

## Chapter IV 연립방정식

<p><b>ACT 01</b> 014~015쪽</p>	<p>01 ×</p> <p>02 ○</p> <p>03 ×</p> <p>04 ○</p> <p>05 ×</p> <p>06 ×</p> <p>07 ○</p>	<p>08 <math>4y, 1/3, 1/3, 1</math></p> <p>09 <math>a=4, b=1, c=-7</math></p> <p>10 <math>a=3, b=-5, c=-2</math></p> <p>11 <math>a=1, b=2, c=5</math></p> <p>12 <math>a=3, b=-2, c=1</math></p> <p>13 <math>3y, 3y</math></p> <p>14 <math>4x+2y=18</math></p> <p>15 <math>300x+500y=3600</math></p>	<p>16 <math>x=y+2</math></p> <p>17 <math>10-x=y</math></p> <p>18 <math>5000x+8000y=60000</math></p> <p>19 ○</p> <p>20 ×</p> <p>21 ○</p> <p>22 ×</p> <p>23 ②, ④</p>	
<p><b>ACT 02</b> 016~017쪽</p>	<p>01 ○/3, 5</p> <p>02 ×</p> <p>03 ○</p> <p>04 ○</p> <p>05 ×</p> <p>06 ×/1, -7</p>	<p>07 ○</p> <p>08 ○</p> <p>09 ×</p> <p>10 ○</p> <p>11 3, 2, 1/3, 2, 1</p> <p>12 8, 6, 4, 2/8, 6, 4, 2</p> <p>13 9, 6, 3, 0, -3/ (1, 9), (2, 6), (3, 3)</p>	<p>14 <math>6, \frac{9}{2}, 3, \frac{3}{2}, 0/(6, 1), (3, 3)</math></p> <p>15 (1, 5), (2, 4), (3, 3), (4, 2), (5, 1)</p> <p>16 (1, 6), (2, 4), (3, 2)</p> <p>17 (12, 1), (9, 2), (6, 3), (3, 4)</p> <p>18 (2, 7), (4, 4), (6, 1)</p> <p>19 4개</p>	
<p><b>ACT 03</b> 018~019쪽</p>	<p>01 7/1/7/1</p> <p>02 <math>x+y=5,</math> <math>1000x+1500y=6000</math></p> <p>03 <math>x=y+5,</math> <math>2x+3y=20</math></p> <p>04 ×/1/2, 3</p>	<p>05 ○</p> <p>06 ×</p> <p>07 ○</p> <p>08 2, 1/3, 1/3, 1</p> <p>09 2, 3, 4, 5/10, 6, 2/2, 3</p> <p>10 2, 4, 6, 8/11, 8, 5, 2/4, 2</p>	<p>11 (1, 4)</p> <p>12 (3, 1)</p> <p>13 (1, 3)</p> <p>14 ③</p>	
<p><b>ACT+ 04</b> 020~021쪽</p>	<p>01 (1) 2 (2) -1</p> <p>02 ②</p> <p>03 6</p>	<p>04 (1) -7 (2) 2</p> <p>05 ③</p> <p>06 <math>a=-1, b=9</math></p>	<p>07 (1) <math>a=7, b=2</math> (2) <math>a=6, b=-3</math></p> <p>08 <math>a=-2, b=-6</math></p> <p>09 <math>a=3, b=5</math></p>	<p>10 ③</p> <p>11 ①</p> <p>12 <math>a=3, b=-3</math></p>
<p><b>ACT 05</b> 022~023쪽</p>	<p>01 4</p> <p>02 -2</p> <p>03 -/6, 8/-7, 7</p> <p>04 +/4, 18/7, 21</p> <p>05 8, 2/2/2, -7</p>	<p>06 <math>x=3, y=-2</math></p> <p>07 <math>x=-4, y=-1</math></p> <p>08 5, -3/-3/6, 3</p> <p>09 <math>x=2, y=1</math></p> <p>10 <math>x=-4, y=2</math></p>	<p>11 <math>x=1, y=-1</math></p> <p>12 13, -1/-1/-2, 2</p> <p>13 <math>x=3, y=-1</math></p> <p>14 <math>x=2, y=3</math></p> <p>15 ③</p>	
<p><b>ACT 06</b> 024~025쪽</p>	<p>01 <math>2y+1/-1/-1, -1</math></p> <p>02 <math>x=4, y=5</math></p> <p>03 <math>x=2, y=1</math></p> <p>04 <math>-3x+1/-4/-4, 13</math></p> <p>05 <math>x=-1, y=1</math></p>	<p>06 <math>x=3, y=4</math></p> <p>07 1/1, 1/1, 2</p> <p>08 <math>x=-7, y=9</math></p> <p>09 <math>x=-2, y=-1</math></p> <p>10 <math>x=3, y=-2</math></p>	<p>11 <math>x=-1, y=-5</math></p> <p>12 <math>x=4, y=-3</math></p> <p>13 <math>x=3, y=-1</math></p> <p>14 3</p>	

<b>ACT 07</b> 028~029쪽	<b>01</b> 2 <b>02</b> -5 <b>03</b> 3, 8 <b>04</b> -3, 5	<b>05</b> $7/6, 2/2, 1$ <b>06</b> $x=-3, y=-3$ <b>07</b> $x=-1, y=6$ <b>08</b> $2/2, 6/-5, 1/1, 0$	<b>09</b> $x=-2, y=2$ <b>10</b> $x=1, y=-1$ <b>11</b> $x=3, y=2$ <b>12</b> $x=1, y=-3$	<b>13</b> $x=2, y=0$ <b>14</b> $x=-5, y=3$ <b>15</b> ④
<b>ACT 08</b> 030~031쪽	<b>01</b> $6/2$ <b>02</b> $10/5$ <b>03</b> $12/8, 10$ <b>04</b> $2, 20/18, 2/2, 5$ <b>05</b> $x=-2, y=-3$	<b>06</b> $x=1, y=-1$ <b>07</b> $2/4, 3/-34, -2/-2, 3$ <b>08</b> $x=6, y=2$ <b>09</b> $x=0, y=4$ <b>10</b> $x=5, y=7$		<b>11</b> $x=-6, y=-2$ <b>12</b> $x=1, y=1$ <b>13</b> $x=-1, y=2$ <b>14</b> 1
<b>ACT 09</b> 032~033쪽	<b>01</b> $10/2, 5$ <b>02</b> $10/4, 10$ <b>03</b> $100/8, -12$ <b>04</b> $3, -7/6, 2/2, -3$ <b>05</b> $x=7, y=0$	<b>06</b> $x=-4, y=2$ <b>07</b> $2, 1/2, 3/1, -1/-1, -1$ <b>08</b> $x=9, y=1$ <b>09</b> $x=6, y=-5$	<b>10</b> $x=-4, y=3$ <b>11</b> $3, 9/2, -4/5, 1/1, 6$ <b>12</b> $x=-2, y=-4$ <b>13</b> $x=3, y=5$ <b>14</b> ④	
<b>ACT 10</b> 034~035쪽	<b>01</b> $3/4, 2/2, 2$ <b>02</b> $x=3, y=6$ <b>03</b> $x=-2, y=1$ <b>04</b> $x=-3, y=-2$ <b>05</b> $x=1, y=-1$	<b>06</b> $x=5, y=6$ <b>07</b> $3/4/13, 1/1, -1$ <b>08</b> $x=2, y=1$ <b>09</b> $x=-6, y=-2$ <b>10</b> $x=1, y=-2$		<b>11</b> $x=4, y=2$ <b>12</b> $x=-5, y=7$ <b>13</b> $x=3, y=-4$ <b>14</b> $x=9, y=7$
<b>ACT 11</b> 036~037쪽	<b>01</b> 15 / 무수히 많다 <b>02</b> 해가 무수히 많다. <b>03</b> 해가 무수히 많다.	<b>04</b> 3, -9 / 없다 <b>05</b> 해가 없다. <b>06</b> 해가 없다.	<b>07</b> 4, 6 / -3 <b>08</b> -2 <b>09</b> 10 <b>10</b> 12	<b>11</b> 4, ≠ / 2 <b>12</b> 8 <b>13</b> -3 <b>14</b> ⑤
<b>ACT+ 12</b> 038~039쪽	<b>01</b> ② 18, 8 ③ 13, 5 / 13, 5 ④ 13, 5 <b>02</b> (1) $\begin{cases} x+y=27 \\ x=2y \end{cases}$ (2) 18, 9	<b>03</b> (1) $\begin{cases} x-y=12 \\ 3y-x=4 \end{cases}$ (2) 20, 8 <b>04</b> (1) $x+y=7$ (2) $y/10/10, y, -$ (3) $\begin{cases} x+y=7 \\ 10y+x=(10x+y)-9 \end{cases}$ (4) $x=4, y=3$ (5) 43	<b>05</b> (1) $\begin{cases} a+b=8 \\ 10b+a=(10a+b)+18 \end{cases}$ (2) 35 <b>06</b> (1) $\begin{cases} x+y=6 \\ 10y+x=2(10x+y)-6 \end{cases}$ (2) 24	
<b>ACT+ 13</b> 040~041쪽	<b>01</b> (1) $x+y=10$ (2) $2/2$ (3) $\begin{cases} x+y=10 \\ 4x+2y=28 \end{cases}$ (4) $x=4, y=6$ (5) 고양이 : 4마리, 닭 : 6마리 <b>02</b> (1) $\begin{cases} x+y=13 \\ 2x+4y=36 \end{cases}$ (2) 오리 : 8마리, 돼지 : 5마리	<b>03</b> (1) $\begin{cases} x+y=15 \\ 4x+2y=42 \end{cases}$ (2) 자동차 : 6대, 자전거 : 9대 <b>04</b> (1) $x+y=8$ (2) 500 / 500 (3) $\begin{cases} x+y=8 \\ 100x+500y=2400 \end{cases}$ (4) $x=4, y=4$ (5) 지우개 : 4개, 볼펜 : 4개	<b>05</b> (1) $\begin{cases} x+y=10 \\ 300x+800y=4500 \end{cases}$ (2) 사탕 : 7개, 초콜릿 : 3개 <b>06</b> (1) $\begin{cases} 3x+y=10500 \\ 2x+3y=14000 \end{cases}$ (2) 떡볶이 : 2500원, 순대 : 3000원	

**ACT+ 14**

042~043쪽

- 01 (1)  $x+y=67$   
 (2)  $16/2, 16$   
 (3)  $\begin{cases} x+y=67 \\ x+16=2(y+16) \end{cases}$   
 (4)  $x=50, y=17$   
 (5) 아버지 : 50살, 아들 : 17살

- 02 (1)  $\begin{cases} x+y=62 \\ x-10=5(y-10) \end{cases}$   
 (2) 어머니 : 45살, 딸 : 17살

- 03 (1)  $\begin{cases} x=3y \\ x+12=2(y+12) \end{cases}$   
 (2) 삼촌 : 36살, 지성 : 12살

- 04 (1)  $x=y+2$   
 (2)  $y, 32$   
 (3)  $\begin{cases} x=y+2 \\ 2(x+y)=32 \end{cases}$   
 (4)  $x=9, y=7$   
 (5) 가로 : 9 cm, 세로 : 7 cm

- 05 (1)  $\begin{cases} x=2y \\ 2(x+y)=24 \end{cases}$   
 (2) 가로 : 8 cm, 세로 : 4 cm  
 (3)  $32 \text{ cm}^2$

- 06 (1)  $\begin{cases} y=x+4 \\ \frac{1}{2}(x+y) \times 6=42 \end{cases}$   
 (2) 윗변 : 5 cm, 아랫변 : 9 cm

**ACT+ 15**

044~045쪽

- 01 (1)  $x+y=500$   
 (2)  $5/5, 11$   
 (3)  $\begin{cases} x+y=500 \\ \frac{10}{100}x - \frac{5}{100}y=11 \end{cases}$   
 (4)  $x=240, y=260$   
 (5) 남학생 : 240명, 여학생 : 260명

- 02 (1)  $\begin{cases} x+y=1000 \\ \frac{4}{100}x - \frac{6}{100}y=-5 \end{cases}$   
 (2) 남학생 : 550명, 여학생 : 450명  
 (3)  $550/550, 22/550, 22, 572$

- 03 (1)  $8y/8y, 1$   
 (2)  $6x+4y=1$   
 (3)  $\begin{cases} 4x+8y=1 \\ 6x+4y=1 \end{cases}$   
 (4)  $x=\frac{1}{8}, y=\frac{1}{16}$   
 (5) 8일

- 04 (1)  $3y/3y, 1$   
 (2)  $x+6y=1$   
 (3)  $\begin{cases} 2x+3y=1 \\ x+6y=1 \end{cases}$   
 (4)  $x=\frac{1}{3}, y=\frac{1}{9}$   
 (5) 9시간

**ACT+ 16**

046~047쪽

- 01 (1)  $x+y=5$   
 (2)  $6/6, 1$   
 (3)  $\begin{cases} x+y=5 \\ \frac{x}{3} + \frac{y}{6}=1 \end{cases}$   
 (4) 걸어간 거리 : 1 km,  
달려간 거리 : 4 km

- 02 (1)  $y=x-2$   
 (2)  $\frac{x}{2} + \frac{y}{3}=6$   
 (3)  $\begin{cases} y=x-2 \\ \frac{x}{2} + \frac{y}{3}=6 \end{cases}$   
 (4) 올라간 거리 : 8 km,  
내려온 거리 : 6 km

- 03 (1)  $x+y=200$   
 (2)  $8/200/8, 200$   
 (3)  $\begin{cases} x+y=200 \\ \frac{4}{100}x + \frac{8}{100}y=\frac{5}{100} \times 200 \end{cases}$   
 (4) 4% : 150 g, 8% : 50 g

- 04 (1)  $\frac{x}{100} \times 100 + \frac{y}{100} \times 200 = \frac{8}{100} \times 300$   
 (2)  $\frac{x}{100} \times 200 + \frac{y}{100} \times 100 = \frac{10}{100} \times 300$   
 (3)  $\begin{cases} \frac{x}{100} \times 100 + \frac{y}{100} \times 200 = \frac{8}{100} \times 300 \\ \frac{x}{100} \times 200 + \frac{y}{100} \times 100 = \frac{10}{100} \times 300 \end{cases}$   
 (4) A : 12%, B : 6%

**TEST 04**

048~049쪽

- |         |                 |                |          |
|---------|-----------------|----------------|----------|
| 01 ⑤    | 06 $a=-2, b=-1$ | 11 $x=3, y=1$  | 16 ④     |
| 02 ②, ④ | 07 $x=-5, y=2$  | 12 $x=-6, y=6$ | 17 3     |
| 03 3개   | 08 $x=-1, y=-2$ | 13 $x=4, y=-3$ | 18 33, 8 |
| 04 -1   | 09 $x=-1, y=1$  | 14 $x=-1, y=2$ | 19 18살   |
| 05 ③    | 10 $x=3, y=-2$  | 15 $x=2, y=0$  | 20 6 km  |

# Chapter V 일차함수와 그래프

## ACT 17

054~055쪽

01 ○ / 5 / 6

02 × / 1, 3 / 1, 2, 4

03 × / 1 / 1 / 1, 3

04 ○ / 1 / 2 / 2 / 3

05 ○ / 10 / 20 / 30 / 40

06 ○ / 12 / 6 / 4 / 3

07 25 / 50 / 75 / 100

08 함수이다.

09  $y=25x$

10 3 / 6 / 9 / 12

11 함수이다.

12  $y=3x$

13 36 / 18 / 12 / 9

14 함수이다.

15  $y=\frac{36}{x}$

16 ○

17 ×

18 ○

19 ×

20 ○

21 ○

22 ③

## ACT 18

056~057쪽

01 2, 8

02 -1, -4

03 0

04 -12

05 2

06 -3

07 12

08 -6

09 4

10 -3

11 2

12 -1

13 10

14 -1

15 2

16 -4

17 15

18 -2

19 3

20 -9

21 함수이다.

22 700x

23 4200

24 함수이다.

25  $\frac{6}{x}$

26 3

27 ②

## ACT 19

060~061쪽

01 ○

02 ×

03 ○

04 ×

05 ×

06 ○

07 ×

08 ×

09 ○

10 ○

11  $x+5$ , ○

12  $y=x^2$ , ×

13  $y=100-x$ , ○

14  $y=60x$ , ○

15  $y=\frac{5}{x}$ , ×

16  $y=5000-800x$ , ○

17 ○

18 ×

19 ○

20 ×

21 ○

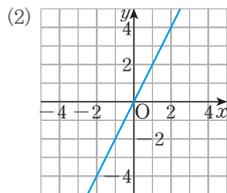
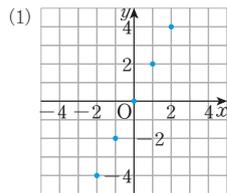
22 ○

23 ②, ⑤

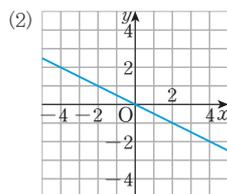
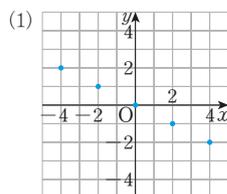
## ACT 20

062~063쪽

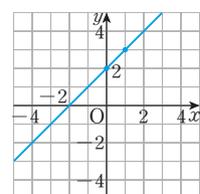
01 -4, -2, 0, 2, 4



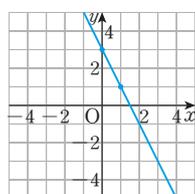
02 2, 1, 0, -1, -2



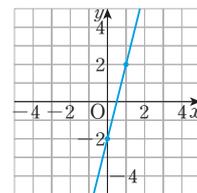
03 2, 3



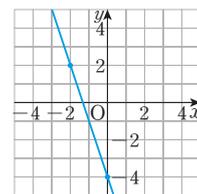
04 3, 1



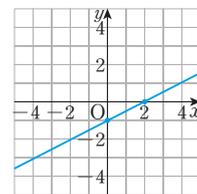
05 -2, 2



06 -4, 2



07 -1, 0

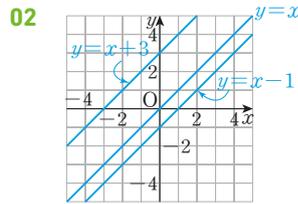


08 ④

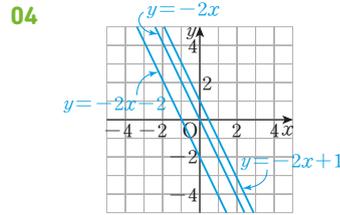
### ACT 21

064~065쪽

- 01 0, 1, 2 / 1, 2, 4, 5 /  
-3, -2, -1, 1  
(1) 3 (2) -1



- 03 4, 2, -4 / 3, 1, -1, -3 /  
2, 0, -2, -4  
(1) 1 (2) -2



- 04  
05 ⊙ : 4, ⊖ : -3  
06 ⊙ :  $y=3x+4$ ,  
⊖ :  $y=3x-3$   
07 ⊙ : 3, ⊖ : -2

- 08 ⊙ :  $y=-\frac{1}{2}x+3$ ,  
⊖ :  $y=-\frac{1}{2}x-2$

- 09  $y=5x-2$   
10  $y=-3x+5$   
11  $y=\frac{3}{4}x+1$   
12  $y=-\frac{2}{5}x-3$   
13  $y=x$   
14  $y=-2x-5$   
15 6

### ACT 22

066~067쪽

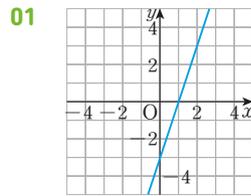
- 01 (1) (3, 0) (2) 3  
(3) (0, -3) (4) -3  
02 (1) (1, 0) (2) 1  
(3) (0, 2) (4) 2  
03 -2, 4  
04 -4, -4

- 05 3, -2  
06 -5, 5 / -5, 5  
07 -1, -1  
08 3, -9  
09 4, 8  
10 -2, 10

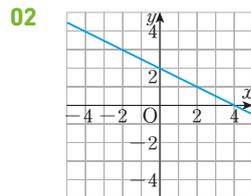
- 11 -1, -4  
12 2, -1  
13 10, 2  
14 -6, 4  
15 -4, -3  
16 ④

### ACT 23

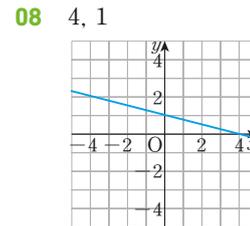
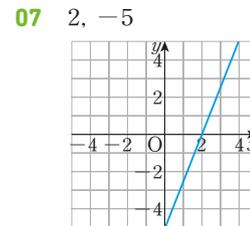
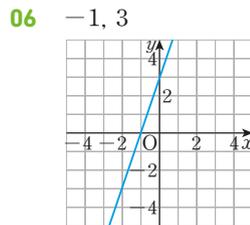
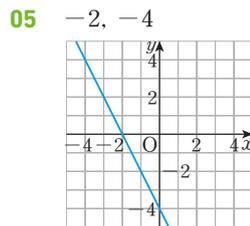
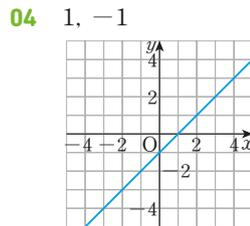
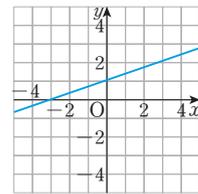
068~069쪽



01 1, -3



- 02  
03 -3 / 1 / -3, 1 / -3 / 1



- 07 2, -5  
08 4, 1  
09 ②

### ACT 24

070~071쪽

- 01 4, 7, 10 / 4, 3 / 4, 3, 3  
02 1, 0, -1 / -1  
03 -3, 1, 5, 9 / 4  
04 5, 3, 1, -1 / -2

- 05 -2, -3, -4, -5 /  $-\frac{1}{2}$   
06 3, 1  
07 -6, -3  
08 3

- 09 -2  
10  $\frac{1}{2}$   
11  $-\frac{3}{4}$   
12 기울기 : 2,  
 $x$ 절편 : 2,  
 $y$ 절편 : -4

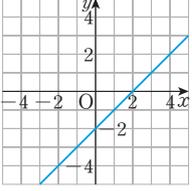
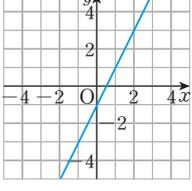
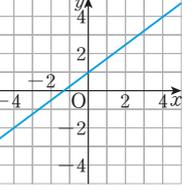
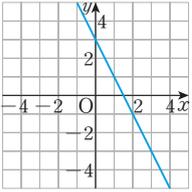
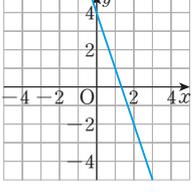
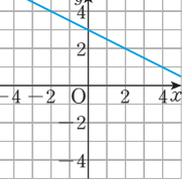
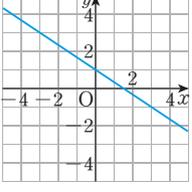
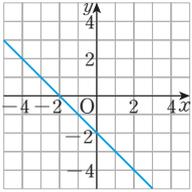
### ACT 25

072~073쪽

- |           |                 |                  |                   |
|-----------|-----------------|------------------|-------------------|
| 01 $1/2$  | 06 $-4$         | 11 $3$           | 15 $-2$           |
| 02 $-6$   | 07 $2$          | 12 $-4$          | 16 $\frac{3}{4}$  |
| 03 $4$    | 08 $-5$         | 13 $\frac{1}{2}$ | 17 $-\frac{2}{3}$ |
| 04 $-10$  | 09 $7, 1, 6, 2$ | 14 $1$           | 18 ①              |
| 05 $4/16$ | 10 $-1$         |                  |                   |

### ACT 26

074~075쪽

- |   |  |   |
|---|--|---|
| 01 $1/1, -1$<br>                         | 04 $2, -1$<br>   | 07 $\frac{3}{4}, 1$<br>  |
| 02                                       | 05 $-3, 4$<br>   | 08 $-\frac{1}{2}, 3$<br> |
| 03 $1, 1 / -\frac{2}{3}, 1/2/3, -1$<br> | 06 $-1, -2$<br> | 09 ②  |

### ACT+ 27

076~077쪽

- |                               |  |  |
|-------------------------------|--|--|
| 01 (1) $-3$ (2) $5$           | 05 (1) $8$ (2) $-15$                                 | 10 (1) $y=3x-5$<br>(2) $\cap, \ominus$ |
| 02 (1) $-2$ (2) $6$           | 06 $5$   | 11 (1) $y=-x+3$<br>(2) $-3$            |
| 03 $3$                        | 07 (1) $\times$ (2) $\circ$ (3) $\circ$ (4) $\times$ | 12 $2$                                 |
| 04 (1) $4$ (2) $-\frac{1}{2}$ | 08 (1) $-5$ (2) $2$ (3) $1$                          |  |
|                               | 09 (1) $3$ (2) $-6$ (3) $-1$                         |  |

### ACT 28

080~081쪽

- |                    |                    |                   |                     |
|--------------------|--------------------|-------------------|---------------------|
| 01 $\cap, \ominus$ | 05 $\cap, \ominus$ | 09 위 / > / 양 / >  | 13 위 / >, < / 음 / < |
| 02 $\cap, \ominus$ | 06 $\cap, \ominus$ | 10 $a > 0, b < 0$ | 14 $a < 0, b > 0$   |
| 03 $\cap, \ominus$ | 07 $\cap, \ominus$ | 11 $a < 0, b > 0$ | 15 $a > 0, b < 0$   |
| 04 $\ominus$       | 08 $\ominus$       | 12 $a < 0, b < 0$ | 16 ⑤                |

### ACT 29

082~083쪽

- |          |                    |                  |                 |
|----------|--------------------|------------------|-----------------|
| 01 평행하다. | 06 $\cap, \ominus$ | 11 $-3$          | 16 $2, 5$       |
| 02 일치한다. | 07 $\cap, \ominus$ | 12 $\frac{1}{5}$ | 17 $a=-5, b=-1$ |
| 03 평행하다. | 08 $\cap, \ominus$ | 13 $-2$          | 18 $a=7, b=-3$  |
| 04 평행하다. | 09 $\cap, \ominus$ | 14 $4$           | 19 $a=-2, b=10$ |
| 05 일치한다. | 10 $4$             | 15 $-3$          | 20 ⑤            |

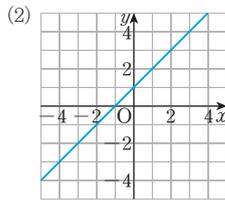
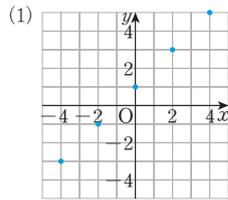


# Chapter VI 일차함수와 일차방정식의 관계

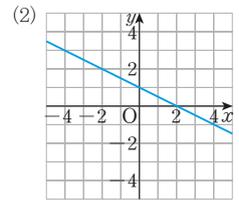
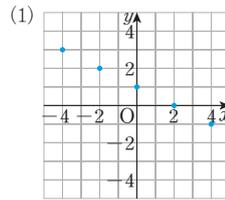
## ACT 36

102~103쪽

01  $-3, -1, 1, 3, 5$



02  $3, 2, 1, 0, -1$



03  $6 / -\frac{1}{3}x + 2$

06  $y = -6x - 2$

09  $4, 8 / -2, -2$

11  $\frac{3}{2}, 2, -3$

04  $y = 2x + 7$

07  $y = -\frac{2}{3}x + 3$

10  $-\frac{1}{5}, -5, -1$

12 ㉓

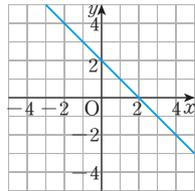
05  $y = \frac{1}{4}x - 1$

08  $y = \frac{5}{2}x + 5$

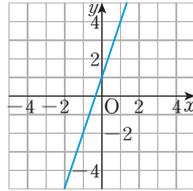
## ACT 37

104~105쪽

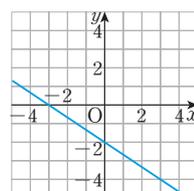
01  $y = -x + 2$



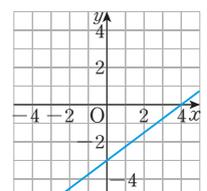
02  $y = 3x + 1$



03  $y = -\frac{2}{3}x - 2$



04  $y = \frac{3}{4}x - 3$



05 ㉠, ㉡

07 ㉡, ㉢

09 ㉢

11  $> / >, <$

13  $a > 0, b > 0$

06 ㉢, ㉣

08 ㉠, ㉡, ㉢

10 ㉢, ㉣

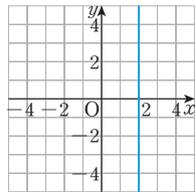
12  $a < 0, b < 0$

14 ㉠, ㉢

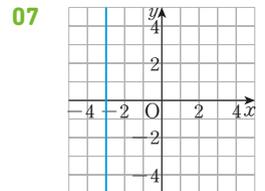
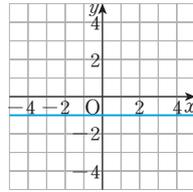
## ACT 38

106~107쪽

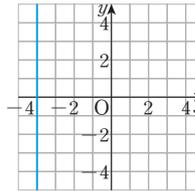
01  $2, 2, 2, 2, 2$



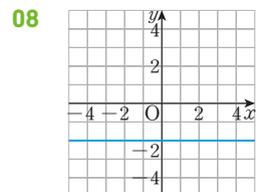
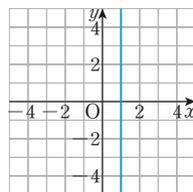
04  $-1, -1, -1, -1, -1$



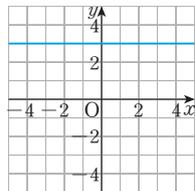
02  $-4, -4, -4, -4, -4$



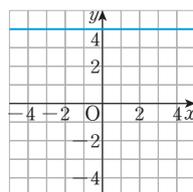
05



03  $3, 3, 3, 3, 3$



06



09  $x = 3$

10  $y = 1$

11  $x = -5$

12  $y = -7$

13 ㉡, ㉣

### ACT+ 39

108~109쪽

- 01 (1)  $x = -3$  (2)  $y = -5$   
 02 (1)  $y = 4$  (2)  $x = 6$   
 03 (1)  $x = -2$  (2)  $y = 7$

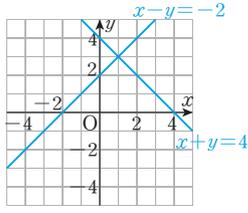
- 04 (1)  $a = 3$  (2)  $a = 2$   
 05 (1)  $a = 6$  (2)  $a = -1$   
 06  $y = 3$   
 07  $x = 1$

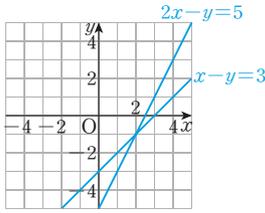
- 08 풀이참조, 20  
 09 풀이참조, 12  
 10 풀이참조, 21

- 11  $\frac{25}{2}$   
 12  $\frac{9}{2}$   
 13 9

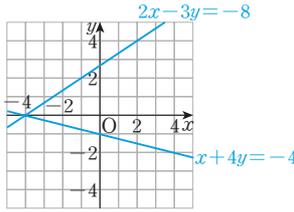
### ACT 40

112~113쪽

- 01  $1/1$   
 02  $x = 1, y = -2$   
 03  $x = -3, y = 2$   
 04  $x = -4, y = -3$   
 05   
 1, 3 / 1, 3

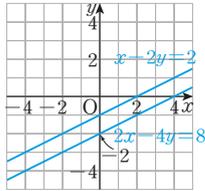
- 06   
 $x = 2, y = -1$

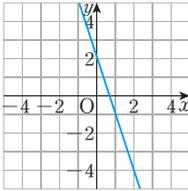
- 08 5, 3 / 5, 3  
 09  $(-3, -3)$   
 10  $(-2, 4)$   
 11  $(1, -1)$   
 12  $(1, 4)$

- 07   
 $x = -4, y = 0$

### ACT 41

114~115쪽

- 01   
 평행 / 없다

- 02   
 일치 / 무수히 많다

- 04 일치한다. 해가 무수히 많다.  
 05 한 점에서 만난다. 한 쌍의 해를 갖는다.  
 06 평행하다. 해가 없다.  
 07  $-1$  / 한 점에서 만난다  
 08  $-2, 4$  / 평행 / 없다  
 09 일치한다. 해가 무수히 많다.  
 10 ④

- 03  $-2, -2$  / 평행 / 없다

### ACT+ 42

116~117쪽

- 01 (1)  $a = 2, b = 3$   
 (2)  $a = 1, b = -5$   
 (3)  $a = 2, b = 10$   
 02 (1)  $a = 4, b = 5$   
 (2)  $a = -3, b = 4$

- 03 (1)  $a = 4, b = -2$   
 (2)  $a = 1, b = 7$   
 04 (1)  $(2, -1)$   
 (2)  $y = -3x + 5$   
 05  $y = x - 2$

- 06  $y = -2x + 1$   
 07 (1)  $(1, 3)$  (2)  $y = 2x + 1$   
 08  $y = -4x - 3$   
 09  $y = -x + 2$

### TEST 06

118~119쪽

- 01 기울기 : 2,  $x$ 절편 :  $-4$ ,  $y$ 절편 : 8  
 02 기울기 :  $-\frac{3}{2}$ ,  $x$ 절편 : 4,  $y$ 절편 : 6  
 03 ㉠, ㉡  
 04  $a < 0, b > 0$   
 05 ④  
 06 3  
 07  $x = 4$

- 08  $y = -9$   
 09  $y = 5$   
 10  $x = -3$   
 11  $y = -1$   
 12  $x = 3, y = 0$   
 13  $x = -1, y = 1$   
 14  $x = -2, y = -4$

- 15  $(3, 2)$   
 16  $(4, -3)$   
 17  $a = 2, b = 4$   
 18 ㉠, ㉡  
 19 ㉠, ㉡  
 20 ㉠, ㉡

**Chapter IV 연립방정식**

**ACT 01** 014~015쪽

- 07  $x(y+1)=2y+xy+3$ 에서  
 $xy+x=2y+xy+3, x-2y-3=0$   
 따라서 미지수가 2개인 일차방정식이다.
- 09  $4x+2y=y+7$ 에서  $4x+y-7=0$   
 $\therefore a=4, b=1, c=-7$
- 10  $x+3y-2=-2x+8y$ 에서  $3x-5y-2=0$   
 $\therefore a=3, b=-5, c=-2$
- 11  $2(x+y)=x-5$ 에서  $2x+2y=x-5$   
 $x+2y+5=0 \quad \therefore a=1, b=2, c=5$
- 12  $3(x-y)=-(y+1)$ 에서  $3x-3y=-y-1$   
 $3x-2y+1=0 \quad \therefore a=3, b=-2, c=1$
- 14 돼지  $x$ 마리의 다리의 수 :  $4x$ (개)  
 닭  $y$ 마리의 다리의 수 :  $2y$ (개)  
 $\therefore 4x+2y=18$
- 19  $4x+5y=87$ 이므로 미지수가 2개인 일차방정식이다.
- 20  $xy=40$ 이므로 미지수가 2개인 일차방정식이 아니다.
- 21  $5000-800x=y$ 이므로 미지수가 2개인 일차방정식이다.
- 22  $xy=80$ 이므로 미지수가 2개인 일차방정식이 아니다.
- 23 ②  $5x+y=8-y$ 에서  $5x+2y-8=0$   
 따라서 미지수가 2개인 일차방정식이다.  
 ④  $x^2+3x-y=x^2$ 에서  $3x-y=0$   
 따라서 미지수가 2개인 일차방정식이다.  
 ⑤  $x+4y=2(x+2y)-1$ 에서  
 $x+4y=2x+4y-1, -x+1=0$   
 따라서 미지수가 2개인 일차방정식이 아니다.

**ACT 02** 016~017쪽

- 02  $x=0, y=2$ 를  $2x+3y=5$ 에 대입하면  
 $2 \times 0 + 3 \times 2 = 6 \neq 5$   
 따라서  $(0, 2)$ 는 해가 아니다.

- 03  $x=1, y=1$ 을  $2x+3y=5$ 에 대입하면  
 $2 \times 1 + 3 \times 1 = 5$   
 따라서  $(1, 1)$ 은 해이다.
- 04  $x=4, y=-1$ 을  $2x+3y=5$ 에 대입하면  
 $2 \times 4 + 3 \times (-1) = 5$   
 따라서  $(4, -1)$ 은 해이다.
- 05  $x=-5, y=4$ 를  $2x+3y=5$ 에 대입하면  
 $2 \times (-5) + 3 \times 4 = 2 \neq 5$   
 따라서  $(-5, 4)$ 는 해가 아니다.
- 07  $x=1, y=-2$ 를  $2x+y=0$ 에 대입하면  
 $2 \times 1 - 2 = 0$   
 따라서  $(1, -2)$ 를 해로 갖는다.
- 08  $x=1, y=-2$ 를  $3x-y=5$ 에 대입하면  
 $3 \times 1 - (-2) = 5$   
 따라서  $(1, -2)$ 를 해로 갖는다.
- 09  $x=1, y=-2$ 를  $4x+2y=1$ 에 대입하면  
 $4 \times 1 + 2 \times (-2) = 0 \neq 1$   
 따라서  $(1, -2)$ 를 해로 갖지 않는다.
- 10  $x=1, y=-2$ 를  $-5x+2y=-9$ 에 대입하면  
 $-5 \times 1 + 2 \times (-2) = -9$   
 따라서  $(1, -2)$ 를 해로 갖는다.

13

$x$	1	2	3	4	5
$y$	9	6	3	0	-3

따라서  $x, y$ 가 자연수인 해는  $(1, 9), (2, 6), (3, 3)$ 이다.

14

$x$	6	$\frac{9}{2}$	3	$\frac{3}{2}$	0
$y$	1	2	3	4	5

따라서  $x, y$ 가 자연수인 해는  $(6, 1), (3, 3)$ 이다.

15

$x$	1	2	3	4	5
$y$	5	4	3	2	1

따라서  $x, y$ 가 자연수인 해는  
 $(1, 5), (2, 4), (3, 3), (4, 2), (5, 1)$ 이다.

16

$x$	1	2	3	4
$y$	6	4	2	0

따라서  $x, y$ 가 자연수인 해는  $(1, 6), (2, 4), (3, 2)$ 이다.

17

$x$	12	9	6	3	0
$y$	1	2	3	4	5

따라서  $x, y$ 가 자연수인 해는 (12, 1), (9, 2), (6, 3), (3, 4)이다.

18

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$	$\frac{17}{2}$	7	$\frac{11}{2}$	4	$\frac{5}{2}$	1

따라서  $x, y$ 가 자연수인 해는 (2, 7), (4, 4), (6, 1)이다.

19

$x$	13	9	5	1	-3
$y$	1	2	3	4	5

따라서  $x, y$ 가 자연수인 해는 (13, 1), (9, 2), (5, 3), (1, 4)로 모두 4개이다.

**ACT 03** 018~019쪽

- 05  $x=2, y=1$ 을  $x-y=1$ 에 대입하면  $2-1=1$   
 $x=2, y=1$ 을  $x+2y=4$ 에 대입하면  $2+2 \times 1=4$   
 따라서  $x=2, y=1$ 을 해로 갖는다.
- 06  $x=2, y=1$ 을  $x+4y=6$ 에 대입하면  $2+4 \times 1=6$   
 $x=2, y=1$ 을  $3x-2y=-2$ 에 대입하면  
 $3 \times 2 - 2 \times 1 = 4 \neq -2$   
 따라서  $x=2, y=1$ 을 해로 갖지 않는다.
- 07  $x=2, y=1$ 을  $2x-3y=1$ 에 대입하면  $2 \times 2 - 3 \times 1 = 1$   
 $x=2, y=1$ 을  $x-5y=-3$ 에 대입하면  $2 - 5 \times 1 = -3$   
 따라서  $x=2, y=1$ 을 해로 갖는다.

11  $x+y=5$ 의 해

$x$	1	2	3	4
$y$	4	3	2	1

$x+2y=9$ 의 해

$x$	7	5	3	1
$y$	1	2	3	4

따라서 두 식을 동시에 만족시키는 해는 (1, 4)이다.

12  $x-y=2$ 의 해

$x$	3	4	5	6	...
$y$	1	2	3	4	...

$4x+y=13$ 의 해

$x$	1	2	3
$y$	9	5	1

따라서 두 식을 동시에 만족시키는 해는 (3, 1)이다.

13  $4x-y=1$ 의 해

$x$	1	2	3	4	...
$y$	3	7	11	15	...

$2x+y=5$ 의 해

$x$	1	2
$y$	3	1

따라서 두 식을 동시에 만족시키는 해는 (1, 3)이다.

- 14  $x=1, y=-3$ 을  $2x-3y=11$ 에 대입하면  
 $2 \times 1 - 3 \times (-3) = 11$   
 $x=1, y=-3$ 을  $4x+y=1$ 에 대입하면  $4 \times 1 - 3 = 1$   
 따라서 (1, -3)을 해로 갖는 것은 ㉓이다.

**ACT+ 04** 020~021쪽

- 01 (1)  $x=1, y=2$ 를  $4x-y=a$ 에 대입하면  
 $4-2=a \quad \therefore a=2$   
 (2)  $x=1, y=2$ 를  $ax+3y=5$ 에 대입하면  
 $a+6=5 \quad \therefore a=-1$
- 02  $x=-3, y=4$ 를  $5x-ay=-3$ 에 대입하면  
 $-15-4a=-3, -4a=12 \quad \therefore a=-3$
- 03  $x=2, y=-3$ 을  $(a+1)x+2y=8$ 에 대입하면  
 $2(a+1)-6=8, 2a=12 \quad \therefore a=6$
- 04 (1)  $x=a, y=3$ 을  $x+2y=-1$ 에 대입하면  
 $a+6=-1 \quad \therefore a=-7$   
 (2)  $x=a, y=3$ 을  $7x-4y=2$ 에 대입하면  
 $7a-12=2, 7a=14 \quad \therefore a=2$
- 05  $x=2, y=a-1$ 을  $2x+3y=4$ 에 대입하면  
 $4+3(a-1)=4, 3a=3 \quad \therefore a=1$
- 06  $x=a, y=-1$ 을  $5x-2y=-3$ 에 대입하면  
 $5a+2=-3, 5a=-5 \quad \therefore a=-1$   
 $x=3, y=b$ 를  $5x-2y=-3$ 에 대입하면  
 $15-2b=-3, -2b=-18 \quad \therefore b=9$
- 07 (1)  $x=1, y=3$ 을  $x+2y=a$ 에 대입하면  
 $1+6=a \quad \therefore a=7$   
 $x=1, y=3$ 을  $x+by=7$ 에 대입하면  
 $1+3b=7, 3b=6 \quad \therefore b=2$   
 (2)  $x=1, y=3$ 을  $ax-y=3$ 에 대입하면  
 $a-3=3 \quad \therefore a=6$   
 $x=1, y=3$ 을  $4x+by=-5$ 에 대입하면  
 $4+3b=-5, 3b=-9 \quad \therefore b=-3$

08  $x = -3, y = 5$ 를  $3x - ay = 1$ 에 대입하면  
 $-9 - 5a = 1, -5a = 10 \quad \therefore a = -2$   
 $x = -3, y = 5$ 를  $bx - 4y = -2$ 에 대입하면  
 $-3b - 20 = -2, -3b = 18 \quad \therefore b = -6$

09  $x = -2, y = -3$ 을  $ax + y = -9$ 에 대입하면  
 $-2a - 3 = -9, -2a = -6 \quad \therefore a = 3$   
 $x = -2, y = -3$ 을  $2x - 3y = b$ 에 대입하면  
 $-4 + 9 = b \quad \therefore b = 5$

10  $x = 2, y = -4$ 를  $5x + ay = -2$ 에 대입하면  
 $10 - 4a = -2, -4a = -12 \quad \therefore a = 3$   
 $x = 2, y = -4$ 를  $5x - by = 2$ 에 대입하면  
 $10 + 4b = 2, 4b = -8 \quad \therefore b = -2$   
 $\therefore a + b = 1$

11  $x = -5, y = 2$ 를  $ax - 3y = -7$ 에 대입하면  
 $-5a - 6 = -7, -5a = -1 \quad \therefore a = \frac{1}{5}$   
 $x = -5, y = 2$ 를  $4x - 5y = b$ 에 대입하면  
 $-20 - 10 = b \quad \therefore b = -30$   
 $\therefore ab = -6$

12  $x = b, y = 1$ 을  $2x + 7y = 1$ 에 대입하면  
 $2b + 7 = 1, 2b = -6 \quad \therefore b = -3$   
 $x = -3, y = 1$ 을  $5x + ay = -12$ 에 대입하면  
 $-15 + a = -12 \quad \therefore a = 3$

**ACT**  
**05** 022~023쪽

06  $\begin{cases} 2x - y = 8 & \dots \textcircled{1} \\ 2x + 5y = -4 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$ 으로 놓자.  
 $\textcircled{1} - \textcircled{2}$ 을 하면  
 $2x - y = 8$   
 $-) 2x + 5y = -4$   
 $\hline -6y = 12 \quad \therefore y = -2$   
 $y = -2$ 를  $\textcircled{1}$ 에 대입하면  
 $2x + 2 = 8, 2x = 6 \quad \therefore x = 3$

07  $\begin{cases} 3x + 4y = -16 & \dots \textcircled{1} \\ x - 4y = 0 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$ 으로 놓자.  
 $\textcircled{1} + \textcircled{2}$ 을 하면  
 $3x + 4y = -16$   
 $+) x - 4y = 0$   
 $\hline 4x = -16 \quad \therefore x = -4$   
 $x = -4$ 를  $\textcircled{2}$ 에 대입하면  
 $-4 - 4y = 0, 4y = -4 \quad \therefore y = -1$

09  $\begin{cases} x - y = 1 & \dots \textcircled{1} \\ 3x + 2y = 8 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$ 으로 놓자.  
 $\textcircled{1} \times 2 + \textcircled{2}$ 을 하면  
 $2x - 2y = 2$   
 $+) 3x + 2y = 8$   
 $\hline 5x = 10 \quad \therefore x = 2$

$x = 2$ 를  $\textcircled{1}$ 에 대입하면  
 $2 - y = 1 \quad \therefore y = 1$

10  $\begin{cases} 4x + y = -14 & \dots \textcircled{1} \\ x + 3y = 2 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$ 으로 놓자.  
 $\textcircled{1} - \textcircled{2} \times 4$ 를 하면  
 $4x + y = -14$   
 $-) 4x + 12y = 8$   
 $\hline -11y = -22 \quad \therefore y = 2$

$y = 2$ 를  $\textcircled{2}$ 에 대입하면  
 $x + 6 = 2 \quad \therefore x = -4$

11  $\begin{cases} 3x - 5y = 8 & \dots \textcircled{1} \\ -2x + y = -3 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$ 으로 놓자.  
 $\textcircled{1} + \textcircled{2} \times 5$ 를 하면  
 $3x - 5y = 8$   
 $+) -10x + 5y = -15$   
 $\hline -7x = -7 \quad \therefore x = 1$   
 $x = 1$ 을  $\textcircled{2}$ 에 대입하면  
 $-2 + y = -3 \quad \therefore y = -1$

13  $\begin{cases} 5x + 3y = 12 & \dots \textcircled{1} \\ 2x + 5y = 1 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$ 으로 놓자.  
 $\textcircled{1} \times 2 - \textcircled{2} \times 5$ 를 하면  
 $10x + 6y = 24$   
 $-) 10x + 25y = 5$   
 $\hline -19y = 19 \quad \therefore y = -1$   
 $y = -1$ 을  $\textcircled{1}$ 에 대입하면  
 $5x - 3 = 12, 5x = 15 \quad \therefore x = 3$

14  $\begin{cases} 3x - 4y = -6 & \dots \textcircled{1} \\ -4x + 5y = 7 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$ 으로 놓자.  
 $\textcircled{1} \times 4 + \textcircled{2} \times 3$ 을 하면  
 $12x - 16y = -24$   
 $+) -12x + 15y = 21$   
 $\hline -y = -3 \quad \therefore y = 3$   
 $y = 3$ 을  $\textcircled{1}$ 에 대입하면  
 $3x - 12 = -6, 3x = 6 \quad \therefore x = 2$

15  $x$ 를 없애려면  $x$ 의 계수의 절댓값이 같아져야 하므로  $\textcircled{1} \times 2$ 를 해야하고, 이때 두 식을 빼면  $x$ 항이 없어진다.  
따라서 필요한 식은 ③  $\textcircled{1} \times 2 - \textcircled{2}$ 이다.

ACT  
06

024~025쪽

- 02  $\begin{cases} x=y-1 & \dots \text{㉠} \\ 3x-y=7 & \dots \text{㉡} \end{cases}$  으로 놓자.  
 ㉠을 ㉡에 대입하면  
 $3(y-1)-y=7 \quad \therefore y=5$   
 $y=5$ 를 ㉠에 대입하면  $x=5-1=4$
- 03  $\begin{cases} y=5-2x & \dots \text{㉠} \\ 4x-3y=5 & \dots \text{㉡} \end{cases}$  으로 놓자.  
 ㉠을 ㉡에 대입하면  
 $4x-3(5-2x)=5 \quad \therefore x=2$   
 $x=2$ 를 ㉠에 대입하면  $y=5-4=1$
- 05  $\begin{cases} x=3y-4 & \dots \text{㉠} \\ x=-2y+1 & \dots \text{㉡} \end{cases}$  으로 놓자.  
 ㉠을 ㉡에 대입하면  
 $3y-4=-2y+1 \quad \therefore y=1$   
 $y=1$ 을 ㉠에 대입하면  $x=3-4=-1$
- 06  $\begin{cases} 2y=x+5 & \dots \text{㉠} \\ 2y=5x-7 & \dots \text{㉡} \end{cases}$  으로 놓자.  
 ㉠을 ㉡에 대입하면  
 $x+5=5x-7 \quad \therefore x=3$   
 $x=3$ 을 ㉠에 대입하면  
 $2y=8 \quad \therefore y=4$
- 08  $\begin{cases} x+y=2 & \dots \text{㉠} \\ 4x+3y=-1 & \dots \text{㉡} \end{cases}$  으로 놓자.  
 ㉠을  $x$ 에 대하여 풀면  
 $x=2-y \quad \dots \text{㉢}$   
 ㉢을 ㉡에 대입하면  
 $4(2-y)+3y=-1 \quad \therefore y=9$   
 $y=9$ 를 ㉢에 대입하면  $x=2-9=-7$
- 09  $\begin{cases} -2x+y=3 & \dots \text{㉠} \\ 5x-3y=-7 & \dots \text{㉡} \end{cases}$  으로 놓자.  
 ㉠을  $y$ 에 대하여 풀면  
 $y=2x+3 \quad \dots \text{㉢}$   
 ㉢을 ㉡에 대입하면  
 $5x-3(2x+3)=-7 \quad \therefore x=-2$   
 $x=-2$ 를 ㉢에 대입하면  $y=-4+3=-1$
- 10  $\begin{cases} x-5y=13 & \dots \text{㉠} \\ 2x+3y=0 & \dots \text{㉡} \end{cases}$  으로 놓자.  
 ㉠을  $x$ 에 대하여 풀면  
 $x=5y+13 \quad \dots \text{㉢}$   
 ㉢을 ㉡에 대입하면  
 $2(5y+13)+3y=0 \quad \therefore y=-2$   
 $y=-2$ 를 ㉢에 대입하면  $x=-10+13=3$

11  $\begin{cases} 7x-2y=3 & \dots \text{㉠} \\ -4x+y=-1 & \dots \text{㉡} \end{cases}$  으로 놓자.  
 ㉡을  $y$ 에 대하여 풀면  
 $y=4x-1 \quad \dots \text{㉢}$   
 ㉢을 ㉠에 대입하면  
 $7x-2(4x-1)=3 \quad \therefore x=-1$   
 $x=-1$ 을 ㉢에 대입하면  $y=-4-1=-5$

12  $\begin{cases} x+3y=-5 & \dots \text{㉠} \\ 2x-y=11 & \dots \text{㉡} \end{cases}$  으로 놓자.  
 ㉡을  $y$ 에 대하여 풀면  
 $y=2x-11 \quad \dots \text{㉢}$   
 ㉢을 ㉠에 대입하면  
 $x+3(2x-11)=-5 \quad \therefore x=4$   
 $x=4$ 를 ㉢에 대입하면  $y=8-11=-3$

13  $\begin{cases} x-4y=7 & \dots \text{㉠} \\ 4x-y=13 & \dots \text{㉡} \end{cases}$  으로 놓자.  
 ㉠을  $x$ 에 대하여 풀면  
 $x=4y+7 \quad \dots \text{㉢}$   
 ㉢을 ㉡에 대입하면  
 $4(4y+7)-y=13 \quad \therefore y=-1$   
 $y=-1$ 을 ㉢에 대입하면  $x=-4+7=3$

14  $\begin{cases} x=3y-1 & \dots \text{㉠} \\ 5x+2y=12 & \dots \text{㉡} \end{cases}$  으로 놓자.  
 ㉠을 ㉡에 대입하면  
 $5(3y-1)+2y=12 \quad \therefore y=1$   
 $y=1$ 을 ㉠에 대입하면  $x=3-1=2$   
 $\therefore x+y=3$

ACT  
07

028~029쪽

- 06  $\begin{cases} 2x-5y=9 & \dots \text{㉠} \\ 2(x+3)-y=3 & \dots \text{㉡} \end{cases}$  으로 놓자.  
 ㉡의 괄호를 풀어 정리하면  
 $2x-y=-3 \quad \dots \text{㉢}$   
 ㉠-㉢을 하면  
 $-4y=12 \quad \therefore y=-3$   
 $y=-3$ 을 ㉢에 대입하면  $x=-3$
- 07  $\begin{cases} 5x-(x-y)=2 & \dots \text{㉠} \\ 3x+2y=9 & \dots \text{㉡} \end{cases}$  으로 놓자.  
 ㉠의 괄호를 풀어 정리하면  
 $4x+y=2 \quad \dots \text{㉢}$   
 ㉡-㉢×2를 하면  
 $-5x=5 \quad \therefore x=-1$   
 $x=-1$ 을 ㉢에 대입하면  $y=6$

09  $\begin{cases} 4(x+1)+y=-2 & \dots \text{㉠} \\ 7(x+3)-y=5 & \dots \text{㉡} \end{cases}$ 으로 놓자.

㉠의 괄호를 풀어 정리하면

$$4x+y=-6 \quad \dots \text{㉢}$$

㉡의 괄호를 풀어 정리하면

$$7x-y=-16 \quad \dots \text{㉣}$$

㉢+㉣을 하면

$$11x=-22 \quad \therefore x=-2$$

$x=-2$ 를 ㉡에 대입하면  $y=2$

10  $\begin{cases} x+2(x-y)=5 & \dots \text{㉠} \\ 6x-(3x-y)=2 & \dots \text{㉡} \end{cases}$ 으로 놓자.

㉠의 괄호를 풀어 정리하면

$$3x-2y=5 \quad \dots \text{㉢}$$

㉡의 괄호를 풀어 정리하면

$$3x+y=2 \quad \dots \text{㉣}$$

㉢-㉣을 하면

$$-3y=3 \quad \therefore y=-1$$

$y=-1$ 을 ㉣에 대입하면  $x=1$

11  $\begin{cases} 3x-4(x-y)=5 & \dots \text{㉠} \\ 3(x+2y)-2y=17 & \dots \text{㉡} \end{cases}$ 으로 놓자.

㉠의 괄호를 풀어 정리하면

$$-x+4y=5 \quad \dots \text{㉢}$$

㉡의 괄호를 풀어 정리하면

$$3x+4y=17 \quad \dots \text{㉣}$$

㉢-㉣을 하면

$$-4x=-12 \quad \therefore x=3$$

$x=3$ 을 ㉢에 대입하면  $y=2$

12  $\begin{cases} x+4(y+1)=-7 & \dots \text{㉠} \\ 3(x-2)-2y=3 & \dots \text{㉡} \end{cases}$ 으로 놓자.

㉠의 괄호를 풀어 정리하면

$$x+4y=-11 \quad \dots \text{㉢}$$

㉡의 괄호를 풀어 정리하면

$$3x-2y=9 \quad \dots \text{㉣}$$

㉢+㉣ $\times 2$ 를 하면

$$7x=7 \quad \therefore x=1$$

$x=1$ 을 ㉢에 대입하면  $y=-3$

13  $\begin{cases} 5(x+2y)=2(3y+5) & \dots \text{㉠} \\ 2x-3(y-1)=7 & \dots \text{㉡} \end{cases}$ 으로 놓자.

㉠의 괄호를 풀어 정리하면

$$5x+4y=10 \quad \dots \text{㉢}$$

㉡의 괄호를 풀어 정리하면

$$2x-3y=4 \quad \dots \text{㉣}$$

㉢ $\times 3$ +㉣ $\times 4$ 를 하면

$$23x=46 \quad \therefore x=2$$

$x=2$ 를 ㉢에 대입하면  $y=0$

14  $\begin{cases} 3(x+1)=2(1-y)-8 & \dots \text{㉠} \\ 4(x-y)=3x-17 & \dots \text{㉡} \end{cases}$ 으로 놓자.

㉠의 괄호를 풀어 정리하면

$$3x+2y=-9 \quad \dots \text{㉢}$$

㉡의 괄호를 풀어 정리하면

$$x-4y=-17 \quad \dots \text{㉣}$$

㉢-㉣ $\times 3$ 을 하면

$$14y=42 \quad \therefore y=3$$

$y=3$ 을 ㉣에 대입하면  $x=-5$

15  $\begin{cases} 2x-(x-2y)=10 & \dots \text{㉠} \\ 5x-2(y-3)=8 & \dots \text{㉡} \end{cases}$ 으로 놓자.

㉠의 괄호를 풀어 정리하면

$$x+2y=10 \quad \dots \text{㉢}$$

㉡의 괄호를 풀어 정리하면

$$5x-2y=2 \quad \dots \text{㉣}$$

㉢+㉣을 하면

$$6x=12 \quad \therefore x=2$$

$x=2$ 를 ㉢에 대입하면  $y=4$

따라서  $a=2$ ,  $b=4$ 이므로  $b-a=2$

ACT  
08

030~031쪽

05  $\begin{cases} \frac{x}{4}-\frac{y}{3}=\frac{1}{2} & \dots \text{㉠} \\ 3x+2y=-12 & \dots \text{㉡} \end{cases}$ 으로 놓자.

㉠ $\times 12$ 를 하면

$$3x-4y=6 \quad \dots \text{㉢}$$

㉡-㉢을 하면

$$6y=-18 \quad \therefore y=-3$$

$y=-3$ 을 ㉡에 대입하면  $x=-2$

06  $\begin{cases} x+6y=-5 & \dots \text{㉠} \\ \frac{x}{3}-\frac{y}{6}=\frac{1}{2} & \dots \text{㉡} \end{cases}$ 으로 놓자.

㉡ $\times 6$ 을 하면

$$2x-y=3 \quad \dots \text{㉢}$$

㉠ $\times 2$ -㉢을 하면

$$13y=-13 \quad \therefore y=-1$$

$y=-1$ 을 ㉠에 대입하면  $x=1$

08  $\begin{cases} \frac{x}{2}-y=1 & \dots \text{㉠} \\ \frac{2}{3}x-\frac{y}{2}=3 & \dots \text{㉡} \end{cases}$ 으로 놓자.

㉠ $\times 2$ 을 하면

$$x-2y=2 \quad \dots \text{㉢}$$

㉡ $\times 6$ 을 하면

$$4x-3y=18 \quad \dots \text{㉣}$$

㉢ $\times 4$ -㉣을 하면

$$-5y=-10 \quad \therefore y=2$$

$y=2$ 를 ㉢에 대입하면  $x=6$

$$09 \quad \begin{cases} \frac{2}{3}x + \frac{1}{6}y = \frac{2}{3} & \dots \text{㉠} \\ \frac{1}{5}x + \frac{1}{4}y = 1 & \dots \text{㉡} \end{cases} \text{으로 놓자.}$$

㉠  $\times 6$ 을 하면

$$4x + y = 4 \quad \dots \text{㉢}$$

㉡  $\times 20$ 을 하면

$$4x + 5y = 20 \quad \dots \text{㉣}$$

㉢  $-$  ㉣을 하면

$$-4y = -16 \quad \therefore y = 4$$

$y = 4$ 를 ㉢에 대입하면  $x = 0$

$$10 \quad \begin{cases} \frac{x}{2} - \frac{y}{7} = \frac{3}{2} & \dots \text{㉠} \\ \frac{x}{6} - \frac{y}{3} = -\frac{3}{2} & \dots \text{㉡} \end{cases} \text{으로 놓자.}$$

㉠  $\times 14$ 를 하면

$$7x - 2y = 21 \quad \dots \text{㉢}$$

㉡  $\times 6$ 을 하면

$$x - 2y = -9 \quad \dots \text{㉣}$$

㉢  $-$  ㉣을 하면

$$6x = 30 \quad \therefore x = 5$$

$x = 5$ 를 ㉣에 대입하면  $y = 7$

$$11 \quad \begin{cases} \frac{x}{3} + y = -4 & \dots \text{㉠} \\ \frac{x+y}{4} - \frac{y}{2} = -1 & \dots \text{㉡} \end{cases} \text{으로 놓자.}$$

㉠  $\times 3$ 을 하면

$$x + 3y = -12 \quad \dots \text{㉢}$$

㉡  $\times 4$ 를 하여 정리하면

$$x - y = -4 \quad \dots \text{㉣}$$

㉢  $-$  ㉣을 하면

$$4y = -8 \quad \therefore y = -2$$

$y = -2$ 를 ㉣에 대입하면  $x = -6$

$$12 \quad \begin{cases} \frac{x}{2} - \frac{y}{5} = \frac{3}{10} & \dots \text{㉠} \\ \frac{x}{4} = \frac{y+1}{8} & \dots \text{㉡} \end{cases} \text{으로 놓자.}$$

㉠  $\times 10$ 을 하면

$$5x - 2y = 3 \quad \dots \text{㉢}$$

㉡  $\times 8$ 를 하여 정리하면

$$2x - y = 1 \quad \dots \text{㉣}$$

㉢  $-$  ㉣  $\times 2$ 를 하면  $x = 1$

$x = 1$ 을 ㉣에 대입하면  $y = 1$

$$13 \quad \begin{cases} \frac{x}{5} + \frac{7}{10}y = \frac{6}{5} & \dots \text{㉠} \\ \frac{x}{3} - \frac{y-1}{2} = -\frac{5}{6} & \dots \text{㉡} \end{cases} \text{으로 놓자.}$$

㉠  $\times 10$ 을 하면

$$2x + 7y = 12 \quad \dots \text{㉢}$$

㉡  $\times 6$ 를 하여 정리하면

$$2x - 3y = -8 \quad \dots \text{㉣}$$

㉢  $-$  ㉣을 하면

$$10y = 20 \quad \therefore y = 2$$

$y = 2$ 를 ㉢에 대입하면  $x = -1$

$$14 \quad \begin{cases} \frac{2}{5}x - \frac{1}{2}y = -1 & \dots \text{㉠} \\ \frac{x}{3} + \frac{y}{4} = \frac{19}{6} & \dots \text{㉡} \end{cases} \text{으로 놓자.}$$

㉠  $\times 10$ 을 하면

$$4x - 5y = -10 \quad \dots \text{㉢}$$

㉡  $\times 12$ 를 하면

$$4x + 3y = 38 \quad \dots \text{㉣}$$

㉢  $-$  ㉣을 하면

$$-8y = -48 \quad \therefore y = 6$$

$y = 6$ 을 ㉢에 대입하면  $x = 5$

$x = 5, y = 6$ 을  $x + ay = 11$ 에 대입하면

$$5 + 6a = 11, 6a = 6 \quad \therefore a = 1$$

ACT  
09

032-033쪽

$$05 \quad \begin{cases} x + 3y = 7 & \dots \text{㉠} \\ 0.3x - 0.5y = 2.1 & \dots \text{㉡} \end{cases} \text{으로 놓자.}$$

㉡  $\times 10$ 을 하면

$$3x - 5y = 21 \quad \dots \text{㉢}$$

㉠  $\times 3 -$  ㉢을 하면

$$14y = 0 \quad \therefore y = 0$$

$y = 0$ 을 ㉠에 대입하면  $x = 7$

$$06 \quad \begin{cases} 2x - y = -10 & \dots \text{㉠} \\ 0.01x + 0.05y = 0.06 & \dots \text{㉡} \end{cases} \text{으로 놓자.}$$

㉡  $\times 100$ 을 하면

$$x + 5y = 6 \quad \dots \text{㉢}$$

㉠  $\times 5 +$  ㉢을 하면

$$11x = -44 \quad \therefore x = -4$$

$x = -4$ 를 ㉢에 대입하면  $y = 2$

$$08 \quad \begin{cases} 0.4x + 0.3y = 3.9 & \dots \text{㉠} \\ 0.1x - 0.6y = 0.3 & \dots \text{㉡} \end{cases} \text{으로 놓자.}$$

㉠  $\times 10$ 을 하면

$$4x + 3y = 39 \quad \dots \text{㉢}$$

㉡  $\times 10$ 을 하면

$$x - 6y = 3 \quad \dots \text{㉣}$$

㉢  $-$  ㉣  $\times 4$ 를 하면

$$27y = 27 \quad \therefore y = 1$$

$y = 1$ 을 ㉣에 대입하면  $x = 9$

09  $\begin{cases} 0.1x + 0.2y = -0.4 & \dots \text{㉠} \\ 0.05x + 0.08y = -0.1 & \dots \text{㉡} \end{cases}$  으로 놓자.  
 $\text{㉠} \times 10$ 을 하면  
 $x + 2y = -4 \quad \dots \text{㉢}$   
 $\text{㉡} \times 100$ 을 하면  
 $5x + 8y = -10 \quad \dots \text{㉣}$   
 $\text{㉢} \times 5 - \text{㉣}$ 을 하면  
 $2y = -10 \quad \therefore y = -5$   
 $y = -5$ 를  $\text{㉢}$ 에 대입하면  $x = 6$

10  $\begin{cases} 0.03x - 0.05y = -0.27 & \dots \text{㉠} \\ 0.01x + 0.08y = 0.2 & \dots \text{㉡} \end{cases}$  으로 놓자.  
 $\text{㉠} \times 100$ 을 하면  
 $3x - 5y = -27 \quad \dots \text{㉢}$   
 $\text{㉡} \times 100$ 을 하면  
 $x + 8y = 20 \quad \dots \text{㉣}$   
 $\text{㉢} - \text{㉣} \times 3$ 을 하면  
 $-29y = -87 \quad \therefore y = 3$   
 $y = 3$ 을  $\text{㉣}$ 에 대입하면  $x = -4$

12  $\begin{cases} x - \frac{5}{6}y = \frac{4}{3} & \dots \text{㉠} \\ 0.3x + 0.2y = -1.4 & \dots \text{㉡} \end{cases}$  으로 놓자.  
 $\text{㉠} \times 6$ 을 하면  
 $6x - 5y = 8 \quad \dots \text{㉢}$   
 $\text{㉡} \times 10$ 을 하면  
 $3x + 2y = -14 \quad \dots \text{㉣}$   
 $\text{㉢} - \text{㉣} \times 2$ 를 하면  
 $-9y = 36 \quad \therefore y = -4$   
 $y = -4$ 를  $\text{㉣}$ 에 대입하면  $x = -2$

13  $\begin{cases} \frac{2}{3}x - \frac{y}{5} = 1 & \dots \text{㉠} \\ 0.02x - 0.03y = -0.09 & \dots \text{㉡} \end{cases}$  으로 놓자.  
 $\text{㉠} \times 15$ 를 하면  
 $10x - 3y = 15 \quad \dots \text{㉢}$   
 $\text{㉡} \times 100$ 을 하면  
 $2x - 3y = -9 \quad \dots \text{㉣}$   
 $\text{㉢} - \text{㉣}$ 을 하면  
 $8x = 24 \quad \therefore x = 3$   
 $x = 3$ 을  $\text{㉣}$ 에 대입하면  $y = 5$

14  $\begin{cases} 0.2(x+y) - 0.3y = 1 & \dots \text{㉠} \\ \frac{x}{2} + \frac{y-1}{6} = \frac{2}{3} & \dots \text{㉡} \end{cases}$  으로 놓자.  
 $\text{㉠} \times 10$ 을 하여 정리하면  
 $2x - y = 10 \quad \dots \text{㉢}$   
 $\text{㉡} \times 6$ 을 하여 정리하면  
 $3x + y = 5 \quad \dots \text{㉣}$   
 $\text{㉢} + \text{㉣}$ 을 하면  
 $5x = 15 \quad \therefore x = 3$   
 $x = 3$ 을  $\text{㉣}$ 에 대입하면  $y = -4$

02  $\begin{cases} x + y = 9 & \dots \text{㉠} \\ 5x - y = 9 & \dots \text{㉡} \end{cases}$  으로 놓자.  
 $\text{㉠} + \text{㉡}$ 을 하면  
 $6x = 18 \quad \therefore x = 3$   
 $x = 3$ 을  $\text{㉠}$ 에 대입하면  $y = 6$

03  $\begin{cases} 4x + 5y = -3 & \dots \text{㉠} \\ 2x + y = -3 & \dots \text{㉡} \end{cases}$  으로 놓자.  
 $\text{㉠} - \text{㉡} \times 5$ 를 하면  
 $-6x = 12 \quad \therefore x = -2$   
 $x = -2$ 를  $\text{㉡}$ 에 대입하면  $y = 1$

04  $\begin{cases} 3x - 4y = -1 & \dots \text{㉠} \\ x - y = -1 & \dots \text{㉡} \end{cases}$  으로 놓자.  
 $\text{㉠} - \text{㉡} \times 3$ 을 하면  
 $-y = 2 \quad \therefore y = -2$   
 $y = -2$ 를  $\text{㉡}$ 에 대입하면  $x = -3$

05  $\begin{cases} 8x + 5y = 3 & \dots \text{㉠} \\ 3x + 2y + 2 = 3 & \dots \text{㉡} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 8x + 5y = 3 & \dots \text{㉠} \\ 3x + 2y = 1 & \dots \text{㉡} \end{cases}$  으로 놓자.  
 $\text{㉠} \times 2 - \text{㉡} \times 5$ 를 하면  $x = 1$   
 $x = 1$ 을  $\text{㉠}$ 에 대입하면  $y = -1$

06  $\begin{cases} 5x - 2y + 4 = 17 & \dots \text{㉠} \\ 7x - 3y = 17 & \dots \text{㉡} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 5x - 2y = 13 & \dots \text{㉢} \\ 7x - 3y = 17 & \dots \text{㉣} \end{cases}$  으로 놓자.  
 $\text{㉢} \times 3 - \text{㉣} \times 2$ 를 하면  $x = 5$   
 $x = 5$ 를  $\text{㉢}$ 에 대입하면  $y = 6$

08  $\begin{cases} 3x - 2y = 2x + y - 1 & \dots \text{㉠} \\ 2x + y - 1 = x - 3y + 5 & \dots \text{㉡} \end{cases}$  으로 놓자.  
 $\text{㉠}$ 을 간단히 정리하면  
 $x - 3y = -1 \quad \dots \text{㉢}$   
 $\text{㉡}$ 을 간단히 정리하면  
 $x + 4y = 6 \quad \dots \text{㉣}$   
 $\text{㉢} - \text{㉣}$ 을 하면  
 $-7y = -7 \quad \therefore y = 1$   
 $y = 1$ 을  $\text{㉣}$ 에 대입하면  $x = 2$

09  $\begin{cases} x + y - 18 = 5x - 2y & \dots \text{㉠} \\ 5x - 2y = 3x + 4y & \dots \text{㉡} \end{cases}$  으로 놓자.  
 $\text{㉠}$ 을 간단히 정리하면  
 $4x - 3y = -18 \quad \dots \text{㉢}$   
 $\text{㉡}$ 을 간단히 정리하면  
 $2x - 6y = 0 \quad \dots \text{㉣}$   
 $\text{㉢} - \text{㉣} \times 2$ 를 하면  
 $9y = -18 \quad \therefore y = -2$   
 $y = -2$ 를  $\text{㉣}$ 에 대입하면  $x = -6$

10  $\begin{cases} 5x-6y-7=4x-3y & \dots \textcircled{A} \\ x-y+7=4x-3y & \dots \textcircled{B} \end{cases}$  으로 놓자.  
 $\textcircled{A}$ 을 간단히 정리하면  
 $x-3y=7 \quad \dots \textcircled{C}$   
 $\textcircled{B}$ 을 간단히 정리하면  
 $3x-2y=7 \quad \dots \textcircled{D}$   
 $\textcircled{C} \times 3 - \textcircled{D}$ 을 하면  
 $-7y=14 \quad \therefore y=-2$   
 $y=-2$ 를  $\textcircled{C}$ 에 대입하면  $x=1$

11  $\begin{cases} 3(x-2)+2y=2x+y & \dots \textcircled{A} \\ 2x+y=4y-x+6 & \dots \textcircled{B} \end{cases}$  으로 놓자.  
 $\textcircled{A}$ 을 간단히 정리하면  
 $x+y=6 \quad \dots \textcircled{C}$   
 $\textcircled{B}$ 을 간단히 정리하면  
 $x-y=2 \quad \dots \textcircled{D}$   
 $\textcircled{C} + \textcircled{D}$ 을 하면  
 $2x=8 \quad \therefore x=4$   
 $x=4$ 를  $\textcircled{C}$ 에 대입하면  $y=2$

12  $\begin{cases} \frac{3x+y}{2} = -4 & \dots \textcircled{A} \\ \frac{x-y}{3} = -4 & \dots \textcircled{B} \end{cases}$  으로 놓자.  
 $\textcircled{A} \times 2$ 를 하면  
 $3x+y=-8 \quad \dots \textcircled{C}$   
 $\textcircled{B} \times 3$ 을 하면  
 $x-y=-12 \quad \dots \textcircled{D}$   
 $\textcircled{C} + \textcircled{D}$ 을 하면  
 $4x=-20 \quad \therefore x=-5$   
 $x=-5$ 를  $\textcircled{D}$ 에 대입하면  $y=7$

13  $\begin{cases} 0.2x-0.1y=1 & \dots \textcircled{A} \\ 0.6x+0.2y=1 & \dots \textcircled{B} \end{cases}$  으로 놓자.  
 $\textcircled{A} \times 10$ 을 하면  
 $2x-y=10 \quad \dots \textcircled{C}$   
 $\textcircled{B} \times 10$ 을 하면  
 $6x+2y=10 \quad \dots \textcircled{D}$   
 $\textcircled{C} \times 2 + \textcircled{D}$ 을 하면  
 $10x=30 \quad \therefore x=3$   
 $x=3$ 를  $\textcircled{C}$ 에 대입하면  $y=-4$

14  $\begin{cases} \frac{3x-y}{4} = \frac{x+1}{2} & \dots \textcircled{A} \\ \frac{x+1}{2} = \frac{2x+y}{5} & \dots \textcircled{B} \end{cases}$  으로 놓자.  
 $\textcircled{A} \times 4$ 를 하여 간단히 정리하면  
 $x-y=2 \quad \dots \textcircled{C}$   
 $\textcircled{B} \times 10$ 을 하여 간단히 정리하면  
 $x-2y=-5 \quad \dots \textcircled{D}$   
 $\textcircled{C} - \textcircled{D}$ 을 하면  $y=7$   
 $y=7$ 를  $\textcircled{C}$ 에 대입하면  $x=9$

02  $\begin{cases} 3x-y=5 & \dots \textcircled{A} \\ 12x-4y=20 & \dots \textcircled{B} \end{cases}$  으로 놓자.  
 $\textcircled{A} \times 4$ 를 하면  $12x-4y=20 \quad \dots \textcircled{C}$   
이때  $\textcircled{C}$ 과  $\textcircled{B}$ 의  $x, y$ 의 계수와 상수항이 각각 같다.  
따라서 구하는 연립방정식의 해가 무수히 많다.

03  $\begin{cases} 2x-4y=-6 & \dots \textcircled{A} \\ x=2y-3 & \dots \textcircled{B} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x-4y=-6 & \dots \textcircled{A} \\ x-2y=-3 & \dots \textcircled{C} \end{cases}$  으로 놓자.  
 $\textcircled{C} \times 2$ 를 하면  $2x-4y=-6 \quad \dots \textcircled{D}$   
이때  $\textcircled{D}$ 과  $\textcircled{A}$ 의  $x, y$ 의 계수와 상수항이 각각 같다.  
따라서 구하는 연립방정식의 해가 무수히 많다.

05  $\begin{cases} x-\frac{3}{2}y=3 & \dots \textcircled{A} \\ 2x-3y=9 & \dots \textcircled{B} \end{cases}$  으로 놓자.  
 $\textcircled{A} \times 2$ 를 하면  $2x-3y=6 \quad \dots \textcircled{C}$   
이때  $\textcircled{C}$ 과  $\textcircled{B}$ 의  $x, y$ 의 계수는 각각 같고 상수항이 다르다.  
따라서 구하는 연립방정식의 해가 없다.

06  $\begin{cases} -x+2y=1 & \dots \textcircled{A} \\ 4x-8y=-6 & \dots \textcircled{B} \end{cases}$  으로 놓자.  
 $\textcircled{A} \times (-4)$ 를 하면  $4x-8y=-4 \quad \dots \textcircled{C}$   
이때  $\textcircled{C}$ 과  $\textcircled{B}$ 의  $x, y$ 의 계수는 각각 같고 상수항이 다르다.  
따라서 구하는 연립방정식의 해가 없다.

08 연립방정식의 해가 무수히 많으려면  
 $\frac{1}{3} = \frac{3}{9} = \frac{a}{-6} \quad \therefore a=-2$

09 연립방정식의 해가 무수히 많으려면  
 $\frac{1}{-5} = \frac{-2}{a} = \frac{-1}{5} \quad \therefore a=10$

10 연립방정식의 해가 무수히 많으려면  
 $\frac{3}{a} = \frac{-2}{-8} = \frac{5}{20} \quad \therefore a=12$

12 연립방정식의 해가 존재하지 않으려면  
 $\frac{1}{4} = \frac{2}{a} \neq \frac{2}{10} \quad \therefore a=8$

13 연립방정식의 해가 존재하지 않으려면  
 $\frac{9}{a} = \frac{6}{-2} \neq \frac{2}{1} \quad \therefore a=-3$

- 14 ①  $x=1, y=0$   
 ② 해가 무수히 많다.  
 ③  $x=8, y=8$   
 ④  $x=-\frac{2}{3}, y=3$   
 ⑤ 해가 없다.

- 02 (1) 두 수의 합이 27이므로  $x+y=27$   
 큰 수가 작은 수의 2배이므로  $x=2y$   
 $\therefore \begin{cases} x+y=27 \\ x=2y \end{cases}$
- (2)  $\begin{cases} x+y=27 \cdots \textcircled{1} \\ x=2y \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ 으로 놓자.  
 $\textcircled{2}$ 을  $\textcircled{1}$ 에 대입하면  $2y+y=27 \quad \therefore y=9$   
 $y=9$ 를  $\textcircled{2}$ 에 대입하면  $x=18$   
 따라서 구하는 두 수는 18, 9이다.
- 03 (1) 두 수의 차가 12이므로  $x-y=12$   
 작은 수의 3배에서 큰 수를 빼면 4가 되므로  $3y-x=4$   
 $\therefore \begin{cases} x-y=12 \\ 3y-x=4 \end{cases}$
- (2)  $\begin{cases} x-y=12 \cdots \textcircled{1} \\ 3y-x=4 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ 으로 놓자.  
 $\textcircled{1}+\textcircled{2}$ 을 하면  $2y=16 \quad \therefore y=8$   
 $y=8$ 을  $\textcircled{1}$ 에 대입하면  $x=20$   
 따라서 구하는 두 수는 20, 8이다.
- 04 (4)  $\begin{cases} x+y=7 \\ 10y+x=(10x+y)-9 \end{cases}$ 에서  
 $\begin{cases} x+y=7 \cdots \textcircled{1} \\ x-y=1 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ 으로 놓자.  
 $\textcircled{1}+\textcircled{2}$ 을 하면  $2x=8 \quad \therefore x=4$   
 $x=4$ 를  $\textcircled{1}$ 에 대입하면  $y=3$   
 (5)  $x=4, y=3$ 이므로 처음 두 자리 자연수는 43이다.
- 05 (1) 각 자리의 숫자의 합이 8이므로  $a+b=8$   
 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 수는 처음 수  
 보다 18만큼 크므로  
 $10b+a=(10a+b)+18$   
 $\therefore \begin{cases} a+b=8 \\ 10b+a=(10a+b)+18 \end{cases}$
- (2)  $\begin{cases} a+b=8 \\ 10b+a=(10a+b)+18 \end{cases}$ 에서  
 $\begin{cases} a+b=8 \cdots \textcircled{1} \\ a-b=-2 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ 으로 놓자.  
 $\textcircled{1}+\textcircled{2}$ 을 하면  $2a=6 \quad \therefore a=3$   
 $a=3$ 을  $\textcircled{1}$ 에 대입하면  $b=5$   
 따라서 처음 두 자리 자연수는 35이다.
- 06 (1)  $\begin{cases} x+y=6 \\ 10y+x=2(10x+y)-6 \end{cases}$
- (2)  $\begin{cases} x+y=6 \\ 10y+x=2(10x+y)-6 \end{cases}$ 에서

$$\begin{cases} x+y=6 \cdots \textcircled{1} \\ 19x-8y=6 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$
으로 놓자.  
 $\textcircled{1} \times 8 + \textcircled{2}$ 을 하면  $27x=54 \quad \therefore x=2$   
 $x=2$ 를  $\textcircled{1}$ 에 대입하면  $y=4$   
 따라서 처음 두 자리 자연수는 24이다.

- 01 (4)  $\begin{cases} x+y=10 \\ 4x+2y=28 \end{cases}$ 에서  
 $\begin{cases} x+y=10 \cdots \textcircled{1} \\ 2x+y=14 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ 으로 놓자.  
 $\textcircled{2}-\textcircled{1}$ 을 하면  $x=4$   
 $x=4$ 를  $\textcircled{1}$ 에 대입하면  $y=6$   
 (5)  $x=4, y=6$ 이므로 고양이는 4마리, 닭은 6마리이다.
- 02 (1) 오리와 돼지가 총 13마리 있으므로  
 $x+y=13$   
 오리와 돼지의 다리 수의 합이 36개이므로  
 $2x+4y=36$   
 $\therefore \begin{cases} x+y=13 \\ 2x+4y=36 \end{cases}$
- (2)  $\begin{cases} x+y=13 \\ 2x+4y=36 \end{cases}$ 에서  
 $\begin{cases} x+y=13 \cdots \textcircled{1} \\ x+2y=18 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ 으로 놓자.  
 $\textcircled{1}-\textcircled{2}$ 을 하면  $y=5$   
 $y=5$ 를  $\textcircled{1}$ 에 대입하면  $x=8$   
 따라서 오리는 8마리, 돼지는 5마리이다.
- 03 (1)  $\begin{cases} x+y=15 \\ 4x+2y=42 \end{cases}$
- (2)  $\begin{cases} x+y=15 \\ 4x+2y=42 \end{cases}$ 에서  
 $\begin{cases} x+y=15 \cdots \textcircled{1} \\ 2x+y=21 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ 으로 놓자.  
 $\textcircled{2}-\textcircled{1}$ 을 하면  $x=6$   
 $x=6$ 을  $\textcircled{1}$ 에 대입하면  $y=9$   
 따라서 자동차는 6대, 자전거는 9대이다.
- 04 (4)  $\begin{cases} x+y=8 \\ 100x+500y=2400 \end{cases}$ 에서  
 $\begin{cases} x+y=8 \cdots \textcircled{1} \\ x+5y=24 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ 으로 놓자.  
 $\textcircled{2}-\textcircled{1}$ 을 하면  
 $4y=16 \quad \therefore y=4$   
 $y=4$ 를  $\textcircled{1}$ 에 대입하면  $x=4$   
 (5)  $x=4, y=4$ 이므로 지우개는 4개, 볼펜은 4개이다.

- 05 (1) 사탕과 초콜릿을 합하여 10개를 샀으므로

$$x + y = 10$$

총 금액이 4500원이므로

$$300x + 800y = 4500$$

$$\therefore \begin{cases} x + y = 10 \\ 300x + 800y = 4500 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} x + y = 10 \\ 300x + 800y = 4500 \end{cases} \text{에서}$$

$$\begin{cases} x + y = 10 & \dots \text{㉠} \\ 3x + 8y = 45 & \dots \text{㉡} \end{cases} \text{으로 놓자.}$$

㉠  $\times 3 -$  ㉡을 하면

$$-5y = -15 \quad \therefore y = 3$$

$y = 3$ 을 ㉠에 대입하면  $x = 7$

따라서 사탕은 7개, 초콜릿은 3개이다.

06 (1)  $\begin{cases} 3x + y = 10500 \\ 2x + 3y = 14000 \end{cases}$

(2)  $\begin{cases} 3x + y = 10500 & \dots \text{㉠} \\ 2x + 3y = 14000 & \dots \text{㉡} \end{cases}$ 으로 놓자.

㉠  $\times 3 -$  ㉡을 하면

$$7x = 17500 \quad \therefore x = 2500$$

$x = 2500$ 을 ㉠에 대입하면  $y = 3000$

따라서 떡볶이 1인분의 가격은 2500원, 순대 1인분의 가격은 3000원이다.

ACT+  
14

042~043쪽

01 (4)  $\begin{cases} x + y = 67 \\ x + 16 = 2(y + 16) \end{cases}$ 에서

$$\begin{cases} x + y = 67 & \dots \text{㉠} \\ x - 2y = 16 & \dots \text{㉡} \end{cases} \text{으로 놓자.}$$

㉠  $-$  ㉡을 하면

$$3y = 51 \quad \therefore y = 17$$

$y = 17$ 을 ㉠에 대입하면  $x = 50$

(5)  $x = 50, y = 17$ 이므로

현재 아버지는 50살, 아들은 17살이다.

- 02 (1) 현재 어머니와 딸의 나이의 합은 62살이므로

$$x + y = 62$$

10년 전에는 어머니의 나이가 딸의 나이의 5배였으므로

$$x - 10 = 5(y - 10)$$

$$\therefore \begin{cases} x + y = 62 \\ x - 10 = 5(y - 10) \end{cases}$$

(2)  $\begin{cases} x + y = 62 \\ x - 10 = 5(y - 10) \end{cases}$ 에서

$$\begin{cases} x + y = 62 & \dots \text{㉠} \\ x - 5y = -40 & \dots \text{㉡} \end{cases} \text{으로 놓자.}$$

㉠  $-$  ㉡을 하면

$$6y = 102 \quad \therefore y = 17$$

$y = 17$ 을 ㉠에 대입하면  $x = 45$

따라서 현재 어머니는 45살, 딸은 17살이다.

03 (1)  $\begin{cases} x = 3y \\ x + 12 = 2(y + 12) \end{cases}$

(2)  $\begin{cases} x = 3y \\ x + 12 = 2(y + 12) \end{cases}$ 에서

$$\begin{cases} x = 3y & \dots \text{㉠} \\ x - 2y = 12 & \dots \text{㉡} \end{cases} \text{으로 놓자.}$$

㉠을 ㉡에 대입하면

$$3y - 2y = 12 \quad \therefore y = 12$$

$y = 12$ 를 ㉠에 대입하면  $x = 36$

따라서 현재 삼촌은 36살, 지성은 12살이다.

04 (4)  $\begin{cases} x = y + 2 \\ 2(x + y) = 32 \end{cases}$ 에서

$$\begin{cases} x - y = 2 & \dots \text{㉠} \\ x + y = 16 & \dots \text{㉡} \end{cases} \text{으로 놓자.}$$

㉠  $+$  ㉡을 하면

$$2x = 18 \quad \therefore x = 9$$

$x = 9$ 를 ㉠에 대입하면  $y = 7$

- (5)  $x = 9, y = 7$ 이므로 가로 길이는 9 cm, 세로 길이는 7 cm이다.

- 05 (1) 가로의 길이가 세로의 길이의 2배이므로  $x = 2y$

직사각형의 둘레의 길이가 24 cm이므로

$$2(x + y) = 24$$

$$\therefore \begin{cases} x = 2y \\ 2(x + y) = 24 \end{cases}$$

(2)  $\begin{cases} x = 2y \\ 2(x + y) = 24 \end{cases}$ 에서

$$\begin{cases} x = 2y & \dots \text{㉠} \\ x + y = 12 & \dots \text{㉡} \end{cases} \text{으로 놓자.}$$

㉠을 ㉡에 대입하면

$$2y + y = 12 \quad \therefore y = 4$$

$y = 4$ 를 ㉠에 대입하면  $x = 8$

따라서 가로의 길이는 8 cm, 세로의 길이는 4 cm이다.

(3)  $8 \times 4 = 32(\text{cm}^2)$

06 (1)  $\begin{cases} y = x + 4 \\ \frac{1}{2}(x + y) \times 6 = 42 \end{cases}$

(2)  $\begin{cases} y = x + 4 \\ \frac{1}{2}(x + y) \times 6 = 42 \end{cases}$ 에서

$$\begin{cases} x - y = -4 & \dots \text{㉠} \\ x + y = 14 & \dots \text{㉡} \end{cases} \text{으로 놓자.}$$

㉠  $+$  ㉡을 하면

$$2x = 10 \quad \therefore x = 5$$

$x = 5$ 를 ㉠에 대입하면  $y = 9$

따라서 윗변의 길이는 5 cm, 아랫변의 길이는 9 cm이다.

- 01 (4)  $\begin{cases} x+y=500 \\ \frac{10}{100}x - \frac{5}{100}y=11 \end{cases}$  에서  
 $\begin{cases} x+y=500 \cdots \textcircled{1} \\ 2x-y=220 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$  으로 놓자.  
 $\textcircled{1} + \textcircled{2}$  을 하면  
 $3x=720 \quad \therefore x=240$   
 $x=240$  을  $\textcircled{1}$  에 대입하면  $y=260$   
 (5)  $x=240, y=260$  이므로 작년의 남학생 수는 240명, 여학생 수는 260명이다.

- 02 (1) 작년의 남학생 수와 여학생 수의 합이 1000명이므로  
 $x+y=1000$   
 (증가한 남학생 수) - (감소한 여학생 수) = -5이므로  
 $\frac{4}{100}x - \frac{6}{100}y = -5$   
 $\therefore \begin{cases} x+y=1000 \\ \frac{4}{100}x - \frac{6}{100}y = -5 \end{cases}$   
 (2)  $\begin{cases} x+y=1000 \\ \frac{4}{100}x - \frac{6}{100}y = -5 \end{cases}$  에서  
 $\begin{cases} x+y=1000 \cdots \textcircled{1} \\ 2x-3y=-250 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$  으로 놓자.  
 $\textcircled{1} \times 2 - \textcircled{2}$  을 하면  
 $5y=2250 \quad \therefore y=450$   
 $y=450$  을  $\textcircled{1}$  에 대입하면  $x=550$   
 따라서 작년의 남학생 수는 550명, 여학생 수는 450명이다.

- 03 (2) A가 6일 동안 한 일의 양 :  $6x$   
 B가 4일 동안 한 일의 양 :  $4y$   
 $\therefore 6x+4y=1$   
 (4)  $\begin{cases} 4x+8y=1 \cdots \textcircled{1} \\ 6x+4y=1 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$  으로 놓자.  
 $\textcircled{1} - \textcircled{2} \times 2$  를 하면  
 $-8x = -1 \quad \therefore x = \frac{1}{8}$   
 $x = \frac{1}{8}$  을  $\textcircled{1}$  에 대입하면  $y = \frac{1}{16}$   
 (5)  $x = \frac{1}{8}$  이므로 A가 이 일을 혼자 하면 8일이 걸린다.

- 04 (2) A호스로 1시간 동안 채운 물의 양 :  $x$   
 B호스로 6시간 동안 채운 물의 양 :  $6y$   
 $\therefore x+6y=1$   
 (4)  $\begin{cases} 2x+3y=1 \cdots \textcircled{1} \\ x+6y=1 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$  으로 놓자.  
 $\textcircled{1} - \textcircled{2} \times 2$  를 하면

$$-9y = -1 \quad \therefore y = \frac{1}{9}$$

$$y = \frac{1}{9} \text{ 을 } \textcircled{1} \text{ 에 대입하면 } x = \frac{1}{3}$$

- (5)  $y = \frac{1}{9}$  이므로 B호스만으로 물탱크를 가득 채우려면 9시간이 걸린다.

- 01 (4)  $\begin{cases} x+y=5 \\ \frac{x}{3} + \frac{y}{6} = 1 \end{cases}$  에서  
 $\begin{cases} x+y=5 \cdots \textcircled{1} \\ 2x+y=6 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$  으로 놓자.  
 $\textcircled{2} - \textcircled{1}$  을 하면  $x=1$   
 $x=1$  을  $\textcircled{1}$  에 대입하면  $y=4$   
 따라서 걸어진 거리는 1 km, 달려간 거리는 4 km이다.

- 02 (2) 올라갈 때 걸린 시간 :  $\frac{x}{2}$ , 내려올 때 걸린 시간 :  $\frac{y}{3}$   
 $\therefore \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 6$   
 (4)  $\begin{cases} y=x-2 \\ \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 6 \end{cases}$  에서  
 $\begin{cases} y=x-2 \cdots \textcircled{1} \\ 3x+2y=36 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$  으로 놓자.  
 $\textcircled{1}$  을  $\textcircled{2}$  에 대입하면  
 $3x+2(x-2)=36 \quad \therefore x=8$   
 $x=8$  을  $\textcircled{1}$  에 대입하면  $y=6$   
 따라서 올라간 거리는 8 km, 내려온 거리는 6 km이다.

- 03 (4)  $\begin{cases} x+y=200 \\ \frac{4}{100}x + \frac{8}{100}y = \frac{5}{100} \times 200 \end{cases}$  에서  
 $\begin{cases} x+y=200 \cdots \textcircled{1} \\ x+2y=250 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$  으로 놓자.  
 $\textcircled{2} - \textcircled{1}$  을 하면  $y=50$   
 $y=50$  을  $\textcircled{1}$  에 대입하면  $x=150$   
 따라서 4%의 소금물의 양은 150 g, 8%의 소금물의 양은 50 g이다.

- 04 (4)  $\begin{cases} \frac{x}{100} \times 100 + \frac{y}{100} \times 200 = \frac{8}{100} \times 300 \\ \frac{x}{100} \times 200 + \frac{y}{100} \times 100 = \frac{10}{100} \times 300 \end{cases}$  에서  
 $\begin{cases} x+2y=24 \cdots \textcircled{1} \\ 2x+y=30 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$  으로 놓자.  
 $\textcircled{1} \times 2 - \textcircled{2}$  을 하면  
 $3y=18 \quad \therefore y=6$   
 $y=6$  을  $\textcircled{1}$  에 대입하면  $x=12$

따라서 소금물 A의 농도는 12%, 소금물 B의 농도는 6%이다.

TEST  
04

048~049쪽

- 01 ②  $3x - y = 0$ 이므로 미지수가 2개인 일차방정식이다.  
 ③  $6x + y = 0$ 이므로 미지수가 2개인 일차방정식이다.  
 ④  $3x + 5y = 3$ 이므로 미지수가 2개인 일차방정식이다.  
 ⑤  $2(x - y) = 5 - 2y$ 에서  $2x - 5 = 0$ 이므로 미지수가 2개인 일차방정식이 아니다.
- 02 ②  $2 \times 0 - (-5) = 5$   
 ④  $2 \times 3 - 1 = 5$
- 03
- |     |   |   |   |
|-----|---|---|---|
| $x$ | 7 | 4 | 1 |
| $y$ | 1 | 2 | 3 |
- $x, y$ 가 자연수인 해는 (7, 1), (4, 2), (1, 3)의 3개이다.
- 04  $x = -2, y = 3$ 을  $4x - ay + 5 = 0$ 에 대입하면  
 $-8 - 3a + 5 = 0, -3a = 3 \quad \therefore a = -1$
- 05 ③  $x = 3, y = 1$ 을  $x - y = 2$ 에 대입하면  $3 - 1 = 2$   
 $x = 3, y = 1$ 을  $3x + y = 10$ 에 대입하면  $3 \times 3 + 1 = 10$   
 따라서 (3, 1)을 해로 갖는 것은 ③이다.
- 06  $x = 1, y = -2$ 를  $2x + ay = 6$ 에 대입하면  
 $2 - 2a = 6, -2a = 4 \quad \therefore a = -2$   
 $x = 1, y = -2$ 를  $bx - 3y = 5$ 에 대입하면  
 $b + 6 = 5 \quad \therefore b = -1$
- 07  $\begin{cases} x + y = -3 & \dots \text{㉠} \\ 2x + 3y = -4 & \dots \text{㉡} \end{cases}$ 으로 놓자.  
 ㉠  $\times 2 - \text{㉡}$ 을 하면  
 $-y = -2 \quad \therefore y = 2$   
 $y = 2$ 를 ㉠에 대입하면  
 $x + 2 = -3 \quad \therefore x = -5$
- 08  $\begin{cases} 3x - 5y = 7 & \dots \text{㉠} \\ 5x + 3y = -11 & \dots \text{㉡} \end{cases}$ 으로 놓자.  
 ㉠  $\times 3 + \text{㉡} \times 5$ 를 하면  
 $34x = -34 \quad \therefore x = -1$   
 $x = -1$ 을 ㉠에 대입하면  $y = -2$
- 09  $\begin{cases} x = 1 - 2y & \dots \text{㉠} \\ 3x + 2y = -1 & \dots \text{㉡} \end{cases}$ 으로 놓자.  
 ㉠을 ㉡에 대입하면  
 $3(1 - 2y) + 2y = -1 \quad \therefore y = 1$   
 $y = 1$ 을 ㉠에 대입하면  $x = -1$

10  $\begin{cases} 2y = x - 7 & \dots \text{㉠} \\ 2y = -3x + 5 & \dots \text{㉡} \end{cases}$ 으로 놓자.  
 ㉠을 ㉡에 대입하면  
 $x - 7 = -3x + 5 \quad \therefore x = 3$   
 $x = 3$ 을 ㉠에 대입하면  $y = -2$

11  $\begin{cases} 3(x + 1) - y = 11 & \dots \text{㉠} \\ 5x - (x - 2y) = 14 & \dots \text{㉡} \end{cases}$ 으로 놓자.  
 ㉠의 괄호를 풀어 정리하면  
 $3x - y = 8 \quad \dots \text{㉢}$   
 ㉡의 괄호를 풀어 정리하면  
 $2x + y = 7 \quad \dots \text{㉣}$   
 ㉢ + ㉣을 하면  
 $5x = 15 \quad \therefore x = 3$   
 $x = 3$ 을 ㉢에 대입하면  $y = 1$

12  $\begin{cases} \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 1 & \dots \text{㉠} \\ \frac{x}{4} + \frac{y}{2} = \frac{3}{2} & \dots \text{㉡} \end{cases}$ 으로 놓자.  
 ㉠  $\times 6$ 을 하면  
 $2x + 3y = 6 \quad \dots \text{㉢}$   
 ㉡  $\times 4$ 를 하면  
 $x + 2y = 6 \quad \dots \text{㉣}$   
 ㉢ - ㉣  $\times 2$ 를 하면  
 $-y = -6 \quad \therefore y = 6$   
 $y = 6$ 을 ㉣에 대입하면  $x = -6$

13  $\begin{cases} 0.2x - 0.3y = 1.7 & \dots \text{㉠} \\ 0.01x + 0.03y = -0.05 & \dots \text{㉡} \end{cases}$ 으로 놓자.  
 ㉠  $\times 10$ 을 하면  
 $2x - 3y = 17 \quad \dots \text{㉢}$   
 ㉡  $\times 100$ 을 하면  
 $x + 3y = -5 \quad \dots \text{㉣}$   
 ㉢ + ㉣을 하면  
 $3x = 12 \quad \therefore x = 4$   
 $x = 4$ 를 ㉣에 대입하면  $y = -3$

14  $\begin{cases} 5x + 4y = 3 & \dots \text{㉠} \\ x + 2y = 3 & \dots \text{㉡} \end{cases}$ 으로 놓자.  
 ㉠ - ㉡  $\times 2$ 를 하면  
 $3x = -3 \quad \therefore x = -1$   
 $x = -1$ 을 ㉡에 대입하면  $y = 2$

15  $\begin{cases} 3x - 4y + 4 = 5x + y & \dots \text{㉠} \\ x + 2y + 8 = 5x + y & \dots \text{㉡} \end{cases}$ 으로 놓자.  
 ㉠을 간단히 정리하면  
 $2x + 5y = 4 \quad \dots \text{㉢}$   
 ㉡을 간단히 정리하면  
 $4x - y = 8 \quad \dots \text{㉣}$   
 ㉢  $\times 2 - \text{㉣}$ 을 하면  
 $11y = 0 \quad \therefore y = 0$   
 $y = 0$ 을 ㉢에 대입하면  $x = 2$

- 16 ①  $x=2, y=0$   
 ②  $x=0, y=-\frac{1}{3}$   
 ③ 해가 없다.  
 ④ 해가 무수히 많다.  
 ⑤  $x=1, y=-1$

- 17 연립방정식의 해가 존재하지 않으려면  
 $\frac{a}{6} = \frac{-1}{-2} \neq \frac{-2}{3} \quad \therefore a=3$

- 18 큰 수를  $x$ , 작은 수를  $y$ 라고 하면  

$$\begin{cases} x-y=25 & \dots \textcircled{1} \\ x=4y+1 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$
 ①으로 놓자.  
 ②을 ①에 대입하면  
 $(4y+1)-y=25 \quad \therefore y=8$   
 $y=8$ 을 ②에 대입하면  $x=33$   
 따라서 두 수는 33, 8이다.

- 19 현재 누나의 나이를  $x$ 살, 동생의 나이를  $y$ 살이라고 하면  

$$\begin{cases} x+y=33 \\ x-12=2(y-12) \end{cases}$$
 에서  

$$\begin{cases} x+y=33 & \dots \textcircled{1} \\ x-2y=-12 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$
 ①으로 놓자.  
 ①-②을 하면  
 $3y=45 \quad \therefore y=15$   
 $y=15$ 를 ①에 대입하면  $x=18$   
 따라서 현재 누나의 나이는 18살이다.

- 20 자전거를 타고 간 거리를  $x$  km, 달려간 거리를  $y$  km라고 하면  

$$\begin{cases} x+y=8 \\ \frac{x}{10} + \frac{y}{5} = 1 \end{cases}$$
 에서  

$$\begin{cases} x+y=8 & \dots \textcircled{1} \\ x+2y=10 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$
 ①으로 놓자.  
 ②-①을 하면  $y=2$   
 $y=2$ 를 ①에 대입하면  $x=6$   
 따라서 자전거를 타고 간 거리는 6 km이다.

## Chapter V 일차함수와 그래프

ACT  
17

054~055쪽

- 01  $x$ 의 값이 변함에 따라  $y$ 의 값이 하나씩 정해지므로  $y$ 는  $x$ 의 함수이다.
- 02  $x$ 의 값이 2일 때,  $y$ 의 값은 1, 2로 하나씩 정해지지 않으므로  $y$ 는  $x$ 의 함수가 아니다.
- 03  $x$ 의 값이 1일 때,  $y$ 의 값이 정해지지 않으므로  $y$ 는  $x$ 의 함수가 아니다.
- 08  $x$ 의 값이 변함에 따라  $y$ 의 값이 하나씩 정해지므로  $y$ 는  $x$ 의 함수이다.
- 11  $x$ 의 값이 변함에 따라  $y$ 의 값이 하나씩 정해지므로  $y$ 는  $x$ 의 함수이다.
- 14  $x$ 의 값이 변함에 따라  $y$ 의 값이 하나씩 정해지므로  $y$ 는  $x$ 의 함수이다.
- 17  $x$ 의 값이 3일 때,  $y$ 의 값은 3, 6, 9, ...로 하나씩 정해지지 않으므로  $y$ 는  $x$ 의 함수가 아니다.
- 19 키가 150 cm인 사람의 몸무게는 40 kg, 50 kg 등으로 여러 가지가 있을 수 있다.  
 즉  $x$ 의 값이 변함에 따라  $y$ 의 값이 하나씩 정해지지 않으므로  $y$ 는  $x$ 의 함수가 아니다.
- 22 ③  $x$ 의 값이 5일 때,  $y$ 의 값은 2, 3으로 하나씩 정해지지 않으므로  $y$ 는  $x$ 의 함수가 아니다.  
 따라서  $y$ 가  $x$ 의 함수가 아닌 것은 ③이다.

ACT  
18

056~057쪽

- 03  $f(0)=4 \times 0=0$
- 04  $f(-3)=4 \times (-3)=-12$
- 05  $f\left(\frac{1}{2}\right)=4 \times \frac{1}{2}=2$
- 06  $f\left(-\frac{3}{4}\right)=4 \times \left(-\frac{3}{4}\right)=-3$
- 08  $f(-2)=\frac{12}{-2}=-6$

- 09  $f(3) = \frac{12}{3} = 4$
- 10  $f(-4) = \frac{12}{-4} = -3$
- 11  $f(6) = \frac{12}{6} = 2$
- 12  $f(-12) = \frac{12}{-12} = -1$
- 17  $f(-3) = -5 \times (-3) = 15$
- 18  $f(-3) = \frac{2}{3} \times (-3) = -2$
- 19  $f(-3) = -\frac{9}{-3} = 3$
- 20  $f(-3) = 2 \times (-3) - 3 = -9$
- 23  $f(6) = 700 \times 6 = 4200$
- 26  $f(2) = \frac{6}{2} = 3$
- 27  $f(-1) = -3 \times (-1) = 3$   
 $f(2) = -3 \times 2 = -6$   
 $\therefore 2f(-1) + f(2) = 2 \times 3 - 6 = 0$

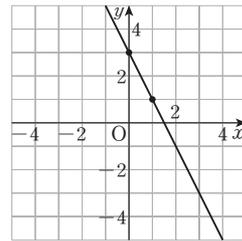
**ACT 19** 060~061쪽

- 03  $4x - y + 7 = 0$ 에서  $y = 4x + 7$ 이므로 일차함수이다.
- 05  $xy = 10$ 에서  $y = \frac{10}{x}$ 이므로 일차함수가 아니다.
- 09  $\frac{y}{x} = 7$ 에서  $y = 7x$ 이므로 일차함수이다.
- 10  $x^2 + y = x^2 - x + 1$ 에서  $y = -x + 1$ 이므로 일차함수이다.
- 18  $y = \frac{50}{x}$ 이므로 일차함수가 아니다.
- 20  $\frac{1}{2}xy = 14$ 에서  $y = \frac{28}{x}$ 이므로 일차함수가 아니다.
- 21  $y = 24 - x$ 이므로 일차함수이다.
- 22  $y = 50x + 300$ 이므로 일차함수이다.

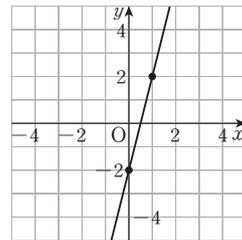
- 23 ③  $y = x(x+1)$ 에서  $y = x^2 + x$ 이므로 일차함수가 아니다.  
 ④  $2x + y = y - x + 5$ 에서  $3x - 5 = 0$ 이므로 일차함수가 아니다.  
 ⑤  $y = 3x^2 - x(3x-2)$ 에서  $y = 2x$ 이므로 일차함수이다.  
 따라서 일차함수인 것은 ②, ⑤이다.

**ACT 20** 062~063쪽

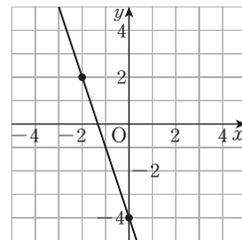
- 04  $x=0$ 일 때,  $y = -2 \times 0 + 3 = 3$   
 $x=1$ 일 때,  $y = -2 \times 1 + 3 = 1$   
 따라서 두 점 (0, 3), (1, 1)을 좌표평면 위에 나타낸 후 직선으로 연결하면 다음과 같다.



- 05  $x=0$ 일 때,  $y = 4 \times 0 - 2 = -2$   
 $x=1$ 일 때,  $y = 4 \times 1 - 2 = 2$   
 따라서 두 점 (0, -2), (1, 2)를 좌표평면 위에 나타낸 후 직선으로 연결하면 다음과 같다.



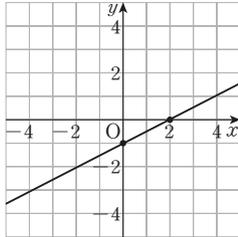
- 06  $x=0$ 일 때,  $y = -3 \times 0 - 4 = -4$   
 $x=-2$ 일 때,  $y = -3 \times (-2) - 4 = 2$   
 따라서 두 점 (0, -4), (-2, 2)를 좌표평면 위에 나타낸 후 직선으로 연결하면 다음과 같다.



07  $x=0$ 일 때,  $y=\frac{1}{2}\times 0-1=-1$

$x=2$ 일 때,  $y=\frac{1}{2}\times 2-1=0$

따라서 두 점  $(0, -1), (2, 0)$ 을 좌표평면 위에 나타낸 후 직선으로 연결하면 다음과 같다.



08 ④ 점  $(-1, 5)$ 를 지난다.  
따라서 옳지 않은 것은 ④이다.

**ACT 21** 064~065쪽

13  $y=x-4$ 의 그래프를  $y$ 축의 방향으로 4만큼 평행이동한 그래프가 나타내는 일차함수의 식은  
 $y=x-4+4 \quad \therefore y=x$

14  $y=-2x+1$ 의 그래프를  $y$ 축의 방향으로  $-6$ 만큼 평행이동한 그래프가 나타내는 일차함수의 식은  
 $y=-2x+1-6 \quad \therefore y=-2x-5$

15  $y=ax-3$ 의 그래프를  $y$ 축의 방향으로 5만큼 평행이동한 그래프가 나타내는 일차함수의 식은  
 $y=ax-3+5 \quad \therefore y=ax+2$   
따라서  $a=4, b=2$ 이므로  $a+b=6$

**ACT 22** 066~067쪽

07  $y=0$ 일 때,  $0=-x-1 \quad \therefore x=-1$   
 $x=0$ 일 때,  $y=-1\times 0-1 \quad \therefore y=-1$   
따라서  $x$ 절편은  $-1, y$ 절편은  $-1$ 이다.

08  $y=0$ 일 때,  $0=3x-9 \quad \therefore x=3$   
 $x=0$ 일 때,  $y=3\times 0-9 \quad \therefore y=-9$   
따라서  $x$ 절편은  $3, y$ 절편은  $-9$ 이다.

09  $y=0$ 일 때,  $0=-2x+8 \quad \therefore x=4$   
 $x=0$ 일 때,  $y=-2\times 0+8 \quad \therefore y=8$   
따라서  $x$ 절편은  $4, y$ 절편은  $8$ 이다.

10  $y=0$ 일 때,  $0=5x+10 \quad \therefore x=-2$   
 $x=0$ 일 때,  $y=5\times 0+10 \quad \therefore y=10$   
따라서  $x$ 절편은  $-2, y$ 절편은  $10$ 이다.

11  $y=0$ 일 때,  $0=-4x-4 \quad \therefore x=-1$   
 $x=0$ 일 때,  $y=-4\times 0-4 \quad \therefore y=-4$   
따라서  $x$ 절편은  $-1, y$ 절편은  $-4$ 이다.

12  $y=0$ 일 때,  $0=\frac{1}{2}x-1 \quad \therefore x=2$   
 $x=0$ 일 때,  $y=\frac{1}{2}\times 0-1 \quad \therefore y=-1$   
따라서  $x$ 절편은  $2, y$ 절편은  $-1$ 이다.

13  $y=0$ 일 때,  $0=-\frac{1}{5}x+2 \quad \therefore x=10$   
 $x=0$ 일 때,  $y=-\frac{1}{5}\times 0+2 \quad \therefore y=2$   
따라서  $x$ 절편은  $10, y$ 절편은  $2$ 이다.

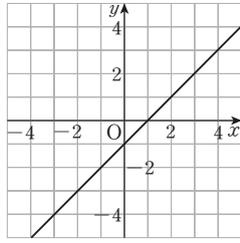
14  $y=0$ 일 때,  $0=\frac{2}{3}x+4 \quad \therefore x=-6$   
 $x=0$ 일 때,  $y=\frac{2}{3}\times 0+4 \quad \therefore y=4$   
따라서  $x$ 절편은  $-6, y$ 절편은  $4$ 이다.

15  $y=0$ 일 때,  $0=-\frac{3}{4}x-3 \quad \therefore x=-4$   
 $x=0$ 일 때,  $y=-\frac{3}{4}\times 0-3 \quad \therefore y=-3$   
따라서  $x$ 절편은  $-4, y$ 절편은  $-3$ 이다.

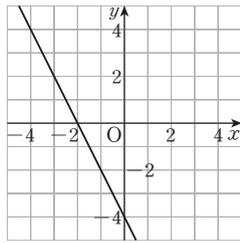
16  $y=0$ 일 때,  $0=-3x+6 \quad \therefore x=2$   
 $x=0$ 일 때,  $y=-3\times 0+6 \quad \therefore y=6$   
따라서  $a=2, b=6$ 이므로  $b-a=4$

**ACT 23** 068~069쪽

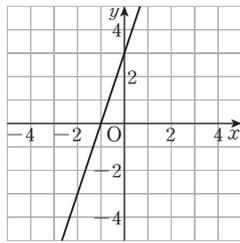
04  $y=0$ 일 때,  $0=x-1 \quad \therefore x=1$   
 $x=0$ 일 때,  $y=0-1 \quad \therefore y=-1$   
 $x$ 절편이  $1, y$ 절편이  $-1$ 이므로  $y=x-1$ 의 그래프는 두 점  $(1, 0), (0, -1)$ 을 지난다.  
따라서 두 점을 좌표평면 위에 나타낸 후 직선으로 연결하면 다음과 같다.



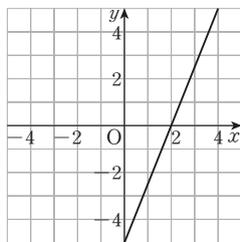
- 05  $y=0$ 일 때,  $0 = -2x - 4 \quad \therefore x = -2$   
 $x=0$ 일 때,  $y = -2 \times 0 - 4 \quad \therefore y = -4$   
 $x$ 절편이  $-2$ ,  $y$ 절편이  $-4$ 이므로  $y = -2x - 4$ 의 그래프는 두 점  $(-2, 0)$ ,  $(0, -4)$ 를 지난다.  
 따라서 두 점을 좌표평면 위에 나타낸 후 직선으로 연결하면 다음과 같다.



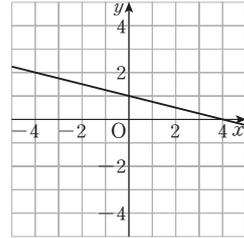
- 06  $y=0$ 일 때,  $0 = 3x + 3 \quad \therefore x = -1$   
 $x=0$ 일 때,  $y = 3 \times 0 + 3 \quad \therefore y = 3$   
 $x$ 절편이  $-1$ ,  $y$ 절편이  $3$ 이므로  $y = 3x + 3$ 의 그래프는 두 점  $(-1, 0)$ ,  $(0, 3)$ 을 지난다.  
 따라서 두 점을 좌표평면 위에 나타낸 후 직선으로 연결하면 다음과 같다.



- 07  $y=0$ 일 때,  $0 = \frac{5}{2}x - 5 \quad \therefore x = 2$   
 $x=0$ 일 때,  $y = \frac{5}{2} \times 0 - 5 \quad \therefore y = -5$   
 $x$ 절편이  $2$ ,  $y$ 절편이  $-5$ 이므로  $y = \frac{5}{2}x - 5$ 의 그래프는 두 점  $(2, 0)$ ,  $(0, -5)$ 를 지난다.  
 따라서 두 점을 좌표평면 위에 나타낸 후 직선으로 연결하면 다음과 같다.



- 08  $y=0$ 일 때,  $0 = -\frac{1}{4}x + 1 \quad \therefore x = 4$   
 $x=0$ 일 때,  $y = -\frac{1}{4} \times 0 + 1 \quad \therefore y = 1$   
 $x$ 절편이  $4$ ,  $y$ 절편이  $1$ 이므로  $y = -\frac{1}{4}x + 1$ 의 그래프는 두 점  $(4, 0)$ ,  $(0, 1)$ 을 지난다.  
 따라서 두 점을 좌표평면 위에 나타낸 후 직선으로 연결하면 다음과 같다.



- 09  $y=0$ 일 때,  $0 = -\frac{1}{2}x - 3 \quad \therefore x = -6$   
 $x=0$ 일 때,  $y = -\frac{1}{2} \times 0 - 3 \quad \therefore y = -3$   
 따라서  $x$ 절편이  $-6$ ,  $y$ 절편이  $-3$ 이므로 두 점  $(-6, 0)$ ,  $(0, -3)$ 을 지나는 그래프를 찾으면 ㉔이다.

ACT 24 070-071쪽

- 02 표를 완성하면 다음과 같다.

$x$	...	0	1	2	3	...
$y$	...	2	1	0	-1	...

$y = -x + 2$ 에서  $x$ 의 값이 0에서 1로 1만큼 증가할 때,  $y$ 의 값은 2에서 1로 1만큼 감소한다.

$$\therefore (\text{기울기}) = \frac{1-2}{1-0} = -1$$

- 03 표를 완성하면 다음과 같다.

$x$	...	0	1	2	3	...
$y$	...	-3	1	5	9	...

$y = 4x - 3$ 에서  $x$ 의 값이 0에서 1로 1만큼 증가할 때,  $y$ 의 값은  $-3$ 에서 1로 4만큼 증가한다.

$$\therefore (\text{기울기}) = \frac{1-(-3)}{1-0} = 4$$

04 표를 완성하면 다음과 같다.

$x$	...	0	1	2	3	...
$y$	...	5	3	1	-1	...

$y = -2x + 5$ 에서  $x$ 의 값이 0에서 1로 1만큼 증가할 때,  $y$ 의 값은 5에서 3으로 2만큼 감소한다.

$$\therefore (\text{기울기}) = \frac{3-5}{1-0} = -2$$

05 표를 완성하면 다음과 같다.

$x$	...	0	2	4	6	...
$y$	...	-2	-3	-4	-5	...

$y = -\frac{1}{2}x - 2$ 에서  $x$ 의 값이 0에서 2로 2만큼 증가할 때,  $y$ 의 값은 -2에서 -3으로 1만큼 감소한다.

$$\therefore (\text{기울기}) = \frac{-3-(-2)}{2-0} = -\frac{1}{2}$$

08 (기울기) =  $\frac{6}{2} = 3$

09 (기울기) =  $\frac{-6}{3} = -2$

10 (기울기) =  $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

11 (기울기) =  $\frac{-3}{4} = -\frac{3}{4}$

12 (기울기) =  $\frac{4}{2} = 2$   
( $x$ 절편) = 2, ( $y$ 절편) = -4

06  $\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{5-1} = \frac{(y \text{의 값의 증가량})}{4} = -1$   
 $\therefore (y \text{의 값의 증가량}) = -4$

07  $\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{5-1} = \frac{(y \text{의 값의 증가량})}{4} = \frac{1}{2}$   
 $\therefore (y \text{의 값의 증가량}) = 2$

08  $\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{5-1} = \frac{(y \text{의 값의 증가량})}{4} = -\frac{5}{4}$   
 $\therefore (y \text{의 값의 증가량}) = -5$

10 (기울기) =  $\frac{1-3}{2-0} = \frac{-2}{2} = -1$

11 (기울기) =  $\frac{8-(-4)}{5-1} = \frac{12}{4} = 3$

12 (기울기) =  $\frac{-3-9}{1-(-2)} = \frac{-12}{3} = -4$

13 (기울기) =  $\frac{6-3}{7-1} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

14 (기울기) =  $\frac{-3-(-8)}{2-(-3)} = \frac{5}{5} = 1$

15 (기울기) =  $\frac{-4-0}{5-3} = \frac{-4}{2} = -2$

16 (기울기) =  $\frac{-2-(-8)}{4-(-4)} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

17 (기울기) =  $\frac{-1-5}{3-(-6)} = \frac{-6}{9} = -\frac{2}{3}$

18 (기울기) =  $\frac{-9}{2-(-1)} = -3$ 인 것을 찾으면 ①이다.

**ACT 15** 072~073쪽

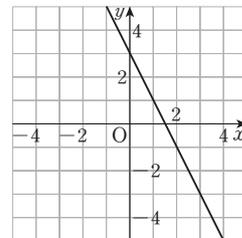
02  $\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{2} = -3$   
 $\therefore (y \text{의 값의 증가량}) = -6$

03  $\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{2} = 2$   
 $\therefore (y \text{의 값의 증가량}) = 4$

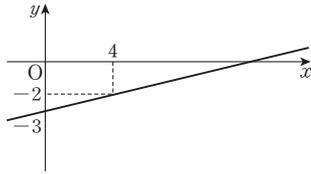
04  $\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{2} = -5$   
 $\therefore (y \text{의 값의 증가량}) = -10$

**ACT 26** 074~075쪽

02  $y$ 절편이 3이므로 이 일차함수의 그래프는 점 (0, 3)을 지난다. 또 기울기가 -2이므로 점 (0, 3)에서  $x$ 의 값이 1만큼 증가할 때  $y$ 의 값은 2만큼 감소한다. 즉, 점 (1, 1)을 지난다. 따라서 두 점을 직선으로 연결하면 다음 그림과 같다.



09  $y = \frac{1}{4}x - 3$ 의 그래프의 기울기는  $\frac{1}{4}$ ,  $y$ 절편은  $-3$ 이므로 그래프는 다음과 같다.



따라서 이 그래프가 지나지 않는 사분면은 제2사분면이다.

**ACT+ 27** 076~077쪽

01 (1)  $f(a) = 6$ 이므로  $-2a = 6 \therefore a = -3$   
 (2)  $f(a) = -10$ 이므로  $-2a = -10 \therefore a = 5$

02 (1)  $f(a) = -3$ 이므로  $\frac{6}{a} = -3 \therefore a = -2$   
 (2)  $f(a) = 1$ 이므로  $\frac{6}{a} = 1 \therefore a = 6$

03  $f(a) = 8$ 이므로  $3a - 1 = 8, 3a = 9 \therefore a = 3$

04 (1)  $f(2) = 8$ 이므로  $2a = 8 \therefore a = 4$   
 (2)  $f(-6) = 3$ 이므로  $-6a = 3 \therefore a = -\frac{1}{2}$

05 (1)  $f(-4) = -2$ 이므로  $\frac{a}{-4} = -2 \therefore a = 8$   
 (2)  $f(3) = -5$ 이므로  $\frac{a}{3} = -5 \therefore a = -15$

06  $f(1) = 7$ 이므로  $a + 2 = 7 \therefore a = 5$

07 (1)  $3 \neq -2 \times (-2) + 1$ 이므로  $(-2, 3)$ 은 그래프 위의 점이 아니다.  
 (2)  $1 = -2 \times 0 + 1$ 이므로  $(0, 1)$ 은 그래프 위의 점이다.  
 (3)  $-1 = -2 \times 1 + 1$ 이므로  $(1, -1)$ 은 그래프 위의 점이다.  
 (4)  $-4 \neq -2 \times 3 + 1$ 이므로  $(3, -4)$ 은 그래프 위의 점이 아니다.

08 (1)  $x = -1, y = a$ 를  $y = 5x$ 에 대입하면  $a = -5$   
 (2)  $x = -1, y = a$ 를  $y = 2x + 4$ 에 대입하면  $a = -2 + 4 = 2$   
 (3)  $x = -1, y = a$ 를  $y = -3x - 2$ 에 대입하면  $a = 3 - 2 = 1$

09 (1)  $x = 1, y = 6$ 을  $y = ax + 3$ 에 대입하면  $6 = a + 3 \therefore a = 3$   
 (2)  $x = 2, y = -9$ 를  $y = ax + 3$ 에 대입하면  $-9 = 2a + 3 \therefore a = -6$   
 (3)  $x = -4, y = 7$ 을  $y = ax + 3$ 에 대입하면  $7 = -4a + 3 \therefore a = -1$

10 (1)  $y = 3x$ 의 그래프를  $y$ 축의 방향으로  $-5$ 만큼 평행이동한 그래프가 나타내는 일차함수의 식은  $y = 3x - 5$   
 (2) ㉠  $-8 = 3 \times (-1) - 5$   
 ㉡  $5 \neq 3 \times 0 - 5$   
 ㉢  $-4 \neq 3 \times 3 - 5$   
 ㉣  $7 = 3 \times 4 - 5$   
 따라서 그래프 위의 점은 ㉠, ㉣이다.

11 (1)  $y = -x$ 의 그래프를  $y$ 축의 방향으로  $3$ 만큼 평행이동한 그래프가 나타내는 일차함수의 식은  $y = -x + 3$   
 (2)  $x = a, y = 6$ 을  $y = -x + 3$ 에 대입하면  $6 = -a + 3 \therefore a = -3$

12  $x = -8, y = a$ 를  $y = \frac{1}{2}x + 6$ 에 대입하면  $a = -4 + 6 = 2$

**ACT 28** 080~081쪽

01 기울기가 양수인 것을 고르면 ㉠, ㉣이다.  
 02 기울기가 음수인 것을 고르면 ㉡, ㉢이다.  
 03  $y$ 절편이 양수인 것을 고르면 ㉠, ㉣이다.  
 04 ㉢  $y = \frac{1}{4}x - 2$ 의 그래프는 오른쪽 위로 향하고,  $y$ 축과 음의 부분에서 만나므로 제2사분면을 지나지 않는다.  
 05 기울기가 음수인 것을 고르면 ㉠, ㉢이다.  
 06 기울기가 양수인 것을 고르면 ㉡, ㉣이다.  
 07  $y$ 절편이 음수인 것을 고르면 ㉡, ㉣이다.

- 08 ㉔  $y = \frac{3}{2}x + 1$ 의 그래프는 오른쪽 위로 향하고,  $y$ 축과 양의 부분에서 만나므로 제4사분면을 지나지 않는다.
- 10 그래프가 오른쪽 위로 향하는 직선이므로  $a > 0$   
그래프가  $y$ 축과 음의 부분에서 만나므로  $b < 0$
- 11 그래프가 오른쪽 아래로 향하는 직선이므로  $a < 0$   
그래프가  $y$ 축과 양의 부분에서 만나므로  $b > 0$
- 12 그래프가 오른쪽 아래로 향하는 직선이므로  $a < 0$   
그래프가  $y$ 축과 음의 부분에서 만나므로  $b < 0$
- 14 그래프가 오른쪽 위로 향하는 직선이므로  
 $-a > 0 \quad \therefore a < 0$   
그래프가  $y$ 축과 양의 부분에서 만나므로  $b > 0$
- 15 그래프가 오른쪽 아래로 향하는 직선이므로  
 $-a < 0 \quad \therefore a > 0$   
그래프가  $y$ 축과 음의 부분에서 만나므로  $b < 0$
- 16 ⑤ 제2사분면을 지나지 않는다.  
따라서 옳지 않은 것은 ⑤이다.

ACT  
29

082~083쪽

- 04  $y = \frac{2}{5}(x+5)$ 에서  $y = \frac{2}{5}x + 2$ 이므로 두 그래프는 기울기가 같고  $y$ 절편은 다르다.  
따라서 두 그래프는 평행하다.
- 05  $y = -2(x-1)$ 에서  $y = -2x + 2$ 이므로 두 그래프는 기울기와  $y$ 절편이 모두 같다.  
따라서 두 그래프는 일치한다.
- 06 기울기가 같고  $y$ 절편은 다른 것을 고르면 ㉔, ㉕이다.
- 07 기울기와  $y$ 절편이 모두 같은 것을 고르면 ㉑, ㉒이다.
- 08 기울기가 같고  $y$ 절편이 다른 것을 고르면 ㉑, ㉕이다.
- 09 기울기와  $y$ 절편이 모두 같은 것을 고르면 ㉔, ㉕이다.
- 14  $2a = 8$ 이므로  $a = 4$
- 15  $-1 = \frac{1}{3}a$ 이므로  $a = -3$
- 19  $3a = -6, 5 = \frac{1}{2}b$ 이므로  $a = -2, b = 10$
- 20 기울기가  $\frac{3}{2}$ 인 것 중에서  $y$ 절편이  $-3$ 이 아닌 것을 고르면 ⑤이다.

ACT  
30

084~085쪽

- 01 기울기가 2이고  $y$ 절편이 5인 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식은  $y = 2x + 5$
- 06 점  $(0, \frac{1}{2})$ 을 지나므로  $y$ 절편이  $\frac{1}{2}$ 이다.  
 $\rightarrow y = -4x + \frac{1}{2}$
- 10 (기울기) =  $\frac{-10}{5} = -2 \rightarrow y = -2x - 4$
- 11 (기울기) =  $\frac{2}{4} = \frac{1}{2} \rightarrow y = \frac{1}{2}x - 7$
- 12 (기울기) =  $\frac{9}{3} = 3 \rightarrow y = 3x - 1$
- 13 (기울기) =  $\frac{-6}{8} = -\frac{3}{4} \rightarrow y = -\frac{3}{4}x + 3$
- 15 서로 평행한 두 일차함수의 그래프의 기울기는 같으므로 기울기는  $-1$ 이다.  
 $\rightarrow y = -x + 9$
- 16 서로 평행한 두 일차함수의 그래프의 기울기는 같으므로 기울기는  $5$ 이다.  
 $\rightarrow y = 5x - 3$
- 17 서로 평행한 두 일차함수의 그래프의 기울기는 같으므로 기울기는  $-\frac{2}{3}$ 이고, 점  $(0, 2)$ 를 지나므로  $y$ 절편이  $2$ 이다.  
 $\rightarrow y = -\frac{2}{3}x + 2$
- 18 (기울기) =  $\frac{-10}{2} = -5$   
따라서 일차함수의 식은  $y = -5x + 5$   
 $y = 0$ 일 때,  $0 = -5x + 5 \quad \therefore x = 1$   
따라서 구하는  $x$ 절편은  $1$ 이다.

ACT  
31

086~087쪽

- 02 구하는 일차함수의 식을  $y = 3x + b$ 로 놓고  
 $x = 2, y = -1$ 을 대입하면  
 $-1 = 6 + b \quad \therefore b = -7$   
따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = 3x - 7$

- 03 구하는 일차함수의 식을  $y = -2x + b$ 로 놓고  
 $x = -5, y = 4$ 를 대입하면  
 $4 = 10 + b \quad \therefore b = -6$   
 따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = -2x - 6$
- 04 구하는 일차함수의 식을  $y = 4x + b$ 로 놓고  
 $x = -1, y = -3$ 을 대입하면  
 $-3 = -4 + b \quad \therefore b = 1$   
 따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = 4x + 1$
- 05 구하는 일차함수의 식을  $y = -6x + b$ 로 놓고  
 $x = 2, y = -9$ 를 대입하면  
 $-9 = -12 + b \quad \therefore b = 3$   
 따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = -6x + 3$
- 06 구하는 일차함수의 식을  $y = \frac{3}{2}x + b$ 로 놓고  
 $x = 4, y = 2$ 를 대입하면  
 $2 = 6 + b \quad \therefore b = -4$   
 따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = \frac{3}{2}x - 4$
- 07 구하는 일차함수의 식을  $y = -\frac{1}{3}x + b$ 로 놓고  
 $x = -6, y = 0$ 을 대입하면  
 $0 = 2 + b \quad \therefore b = -2$   
 따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = -\frac{1}{3}x - 2$
- 08 구하는 일차함수의 식을  $y = 5x + b$ 로 놓고  
 $x = -2, y = 0$ 을 대입하면  
 $0 = -10 + b \quad \therefore b = 10$   
 따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = 5x + 10$
- 09 구하는 일차함수의 식을  $y = -3x + b$ 로 놓고  
 $x = 3, y = 0$ 을 대입하면  
 $0 = -9 + b \quad \therefore b = 9$   
 따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = -3x + 9$
- 11 (기울기)  $= \frac{8}{4} = 2$   
 구하는 일차함수의 식을  $y = 2x + b$ 로 놓고  
 $x = 1, y = 7$ 을 대입하면  
 $7 = 2 + b \quad \therefore b = 5$   
 따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = 2x + 5$
- 12 (기울기)  $= \frac{-12}{3} = -4$   
 구하는 일차함수의 식을  $y = -4x + b$ 로 놓고  
 $x = 2, y = -6$ 을 대입하면  
 $-6 = -8 + b \quad \therefore b = 2$   
 따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = -4x + 2$

- 13 (기울기)  $= \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$   
 구하는 일차함수의 식을  $y = \frac{2}{3}x + b$ 로 놓고  
 $x = 3, y = -5$ 를 대입하면  
 $-5 = 2 + b \quad \therefore b = -7$   
 따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = \frac{2}{3}x - 7$
- 14 (기울기)  $= \frac{-3}{6} = -\frac{1}{2}$   
 구하는 일차함수의 식을  $y = -\frac{1}{2}x + b$ 로 놓고  
 $x = 4, y = 0$ 을 대입하면  
 $0 = -2 + b \quad \therefore b = 2$   
 따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = -\frac{1}{2}x + 2$
- 16 서로 평행한 두 일차함수의 그래프의 기울기는 같으므로 기울기는  $-5$ 이다.  
 구하는 일차함수의 식을  $y = -5x + b$ 로 놓고  
 $x = 3, y = -8$ 을 대입하면  
 $-8 = -15 + b \quad \therefore b = 7$   
 따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = -5x + 7$
- 17 서로 평행한 두 일차함수의 그래프의 기울기는 같으므로 기울기는  $\frac{1}{4}$ 이다.  
 구하는 일차함수의 식을  $y = \frac{1}{4}x + b$ 로 놓고  
 $x = -4, y = 2$ 를 대입하면  
 $2 = -1 + b \quad \therefore b = 3$   
 따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = \frac{1}{4}x + 3$
- 18 서로 평행한 두 일차함수의 그래프의 기울기는 같으므로 기울기는  $-2$ 이다.  
 구하는 일차함수의 식을  $y = -2x + b$ 로 놓고  
 $x = -5, y = 0$ 을 대입하면  
 $0 = 10 + b \quad \therefore b = -10$   
 따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = -2x - 10$
- 19 서로 평행한 두 일차함수의 그래프의 기울기는 같으므로 기울기는  $3$ 이다.  
 구하는 일차함수의 식을  $y = 3x + b$ 로 놓고  
 $x = -1, y = -1$ 을 대입하면  
 $-1 = -3 + b \quad \therefore b = 2$   
 따라서  $y = 3x + 2$ 이므로  
 $a = 3, b = 2$   
 $\therefore a + b = 5$

- 02 (기울기) =  $\frac{-7 - (-1)}{5 - 2} = -2$   
 구하는 일차함수의 식을  $y = -2x + b$ 로 놓고  
 $x = 2, y = -1$ 을 대입하면  
 $-1 = -4 + b \quad \therefore b = 3$   
 따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = -2x + 3$
- 03 (기울기) =  $\frac{6 - 3}{2 - (-4)} = \frac{1}{2}$   
 구하는 일차함수의 식을  $y = \frac{1}{2}x + b$ 로 놓고  
 $x = -4, y = 3$ 을 대입하면  
 $3 = -2 + b \quad \therefore b = 5$   
 따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = \frac{1}{2}x + 5$
- 04 (기울기) =  $\frac{-9 - (-5)}{0 - (-1)} = -4$   
 구하는 일차함수의 식을  $y = -4x + b$ 로 놓고  
 $x = 0, y = -9$ 을 대입하면  $-9 = b$   
 따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = -4x - 9$
- 05 (기울기) =  $\frac{7 - 3}{6 - 3} = \frac{4}{3}$   
 구하는 일차함수의 식을  $y = \frac{4}{3}x + b$ 로 놓고  
 $x = 3, y = 3$ 을 대입하면  
 $3 = 4 + b \quad \therefore b = -1$   
 따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = \frac{4}{3}x - 1$
- 06 (기울기) =  $\frac{-2 - 4}{5 - (-5)} = -\frac{3}{5}$   
 구하는 일차함수의 식을  $y = -\frac{3}{5}x + b$ 로 놓고  
 $x = -5, y = 4$ 를 대입하면  
 $4 = 3 + b \quad \therefore b = 1$   
 따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = -\frac{3}{5}x + 1$
- 07 (기울기) =  $\frac{-8 - 7}{1 - (-2)} = -5$   
 구하는 일차함수의 식을  $y = -5x + b$ 로 놓고  
 $x = 1, y = -8$ 을 대입하면  
 $-8 = -5 + b \quad \therefore b = -3$   
 따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = -5x - 3$
- 09 두 점  $(-4, 1), (2, -2)$ 를 지나므로  
 (기울기) =  $\frac{-2 - 1}{2 - (-4)} = -\frac{1}{2}$

구하는 일차함수의 식을  $y = -\frac{1}{2}x + b$ 로 놓고  
 $x = 2, y = -2$ 를 대입하면  
 $-2 = -1 + b \quad \therefore b = -1$   
 따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = -\frac{1}{2}x - 1$

- 10 두 점  $(3, 3), (5, 7)$ 을 지나므로  
 (기울기) =  $\frac{7 - 3}{5 - 3} = 2$   
 구하는 일차함수의 식을  $y = 2x + b$ 로 놓고  
 $x = 3, y = 3$ 을 대입하면  
 $3 = 6 + b \quad \therefore b = -3$   
 따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = 2x - 3$
- 11 두 점  $(-2, 7), (1, -2)$ 를 지나므로  
 (기울기) =  $\frac{-2 - 7}{1 - (-2)} = -3$   
 구하는 일차함수의 식을  $y = -3x + b$ 로 놓고  
 $x = 1, y = -2$ 를 대입하면  
 $-2 = -3 + b \quad \therefore b = 1$   
 따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = -3x + 1$
- 12 두 점  $(-6, -6), (6, 2)$ 를 지나므로  
 (기울기) =  $\frac{2 - (-6)}{6 - (-6)} = \frac{2}{3}$   
 구하는 일차함수의 식을  $y = \frac{2}{3}x + b$ 로 놓고  
 $x = 6, y = 2$ 를 대입하면  
 $2 = 4 + b \quad \therefore b = -2$   
 따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = \frac{2}{3}x - 2$
- 13 두 점  $(-2, 8), (4, -7)$ 을 지나므로  
 (기울기) =  $\frac{-7 - 8}{4 - (-2)} = -\frac{5}{2}$   
 주어진 그래프의 일차함수의 식을  $y = -\frac{5}{2}x + b$ 로 놓고  
 $x = -2, y = 8$ 을 대입하면  
 $8 = 5 + b \quad \therefore b = 3$   
 따라서  $y = -\frac{5}{2}x + 3$ 의 그래프가 점  $(2, k)$ 를 지나므로  
 $k = -5 + 3 = -2$

- 02 두 점  $(3, 0), (0, 3)$ 을 지나므로  
 (기울기) =  $\frac{3 - 0}{0 - 3} = -1$   
 따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = -x + 3$

- 03 두 점 (6, 0), (0, -2)를 지나므로

$$(\text{기울기}) = \frac{-2-0}{0-6} = \frac{1}{3}$$

따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = \frac{1}{3}x - 2$

- 04 두 점 (4, 0), (0, 6)을 지나므로

$$(\text{기울기}) = \frac{6-0}{0-4} = -\frac{3}{2}$$

따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = -\frac{3}{2}x + 6$

- 05 두 점 (1, 0), (0, -5)를 지나므로

$$(\text{기울기}) = \frac{-5-0}{0-1} = 5$$

따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = 5x - 5$

- 06 두 점 (-3, 0), (0, -9)를 지나므로

$$(\text{기울기}) = \frac{-9-0}{0-(-3)} = -3$$

따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = -3x - 9$

- 07 두 점 (-10, 0), (0, 4)를 지나므로

$$(\text{기울기}) = \frac{4-0}{0-(-10)} = \frac{2}{5}$$

따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = \frac{2}{5}x + 4$

- 09 두 점 (2, 0), (0, -6)을 지나므로

$$(\text{기울기}) = \frac{-6-0}{0-2} = 3$$

따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = 3x - 6$

- 10 두 점 (-5, 0), (0, -5)를 지나므로

$$(\text{기울기}) = \frac{-5-0}{0-(-5)} = -1$$

따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = -x - 5$

- 11 두 점 (-4, 0), (0, 1)을 지나므로

$$(\text{기울기}) = \frac{1-0}{0-(-4)} = \frac{1}{4}$$

따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = \frac{1}{4}x + 1$

- 12 두 점 (4, 0), (0, 8)을 지나므로

$$(\text{기울기}) = \frac{8-0}{0-4} = -2$$

따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = -2x + 8$

- 13 일차함수  $y = \frac{1}{2}x + 2$ 의 그래프의  $x$ 절편은 -4이고, 일차함수  $y = -3x + 4$ 의 그래프의  $y$ 절편은 4이므로 구하려는 일차함수의 그래프는 두 점 (-4, 0), (0, 4)를 지난다.

$$(\text{기울기}) = \frac{4-0}{0-(-4)} = 1$$

따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = x + 4$

- 02 (1) 2분마다 8°C씩 온도가 올라가므로 1분마다 4°C씩 온도가 올라간다.

따라서  $y$ 를  $x$ 에 대한 식으로 나타내면  $y = 20 + 4x$

- (2)  $y = 20 + 4x$ 에  $y = 60$ 을 대입하면

$$60 = 20 + 4x \quad \therefore x = 10$$

따라서 물의 온도가 60°C가 되는 것은 물을 끓인 지 10분 후이다.

- 03 (2)  $y = 25 - 6x$ 에  $x = 4$ 를 대입하면  $y = 25 - 6 \times 4 = 1$

따라서 지면으로부터 높이가 4 km인 지점의 기온은 1°C이다.

- 05 (2)  $y = 80 + 6x$ 에  $x = 3$ 을 대입하면  $y = 80 + 6 \times 3 = 98$

따라서 3년 후의 나무의 높이는 98 cm이다.

- (3)  $y = 80 + 6x$ 에  $y = 110$ 을 대입하면

$$110 = 80 + 6x \quad \therefore x = 5$$

따라서 나무의 높이가 110 cm가 되는 것은 5년 후이다.

- 06 (1) 10 g인 물체를 달면 5 cm만큼 늘어나므로 1 g인 물체를 달면  $\frac{1}{2}$  cm만큼 늘어난다.

$$\therefore y = 30 + \frac{1}{2}x$$

- (2)  $y = 30 + \frac{1}{2}x$ 에  $x = 24$ 를 대입하면

$$y = 30 + \frac{1}{2} \times 24 = 42$$

따라서 무게가 24 g인 물체를 달았을 때의 용수철의 길이는 42 cm이다.

- (3)  $y = 30 + \frac{1}{2}x$ 에  $y = 38$ 을 대입하면

$$38 = 30 + \frac{1}{2}x \quad \therefore x = 16$$

따라서 용수철의 길이가 38 cm가 되는 것은 무게가 16 g인 물체를 달았을 때이다.

- 02 (2)  $y = 45 - 3x$ 에  $x = 9$ 를 대입하면

$$y = 45 - 3 \times 9 = 18$$

따라서 9분 후에 욕조에 남아 있는 물의 양은 18 L이다.

- (3)  $y = 45 - 3x$ 에  $y = 0$ 을 대입하면

$$0 = 45 - 3x \quad \therefore x = 15$$

따라서 물이 모두 흘러나가는 데 걸리는 시간은 15분이다.

03 (1) 1 L의 휘발유로 12 km를 달리므로 1 km를 달리는 데 필요한 휘발유의 양은  $\frac{1}{12}$  L이다.

$$\therefore y = 35 - \frac{1}{12}x$$

(2)  $y = 35 - \frac{1}{12}x$ 에  $x = 60$ 을 대입하면

$$y = 35 - \frac{1}{12} \times 60 = 30$$

따라서 60 km를 달린 후에 남아 있는 휘발유의 양은 30 L이다.

(3)  $y = 35 - \frac{1}{12}x$ 에  $y = 20$ 을 대입하면

$$20 = 35 - \frac{1}{12}x \quad \therefore x = 180$$

따라서 남아 있는 휘발유의 양이 20 L가 되는 것은 180 km를 달린 후이다.

05 (1)  $\overline{PC} = (12 - x)$  cm이므로

$$y = \frac{1}{2} \times \{12 + (12 - x)\} \times 8, \text{ 즉 } y = 96 - 4x$$

(2)  $y = 96 - 4x$ 에  $x = 4$ 를 대입하면  $y = 96 - 4 \times 4 = 80$

따라서  $\overline{BP} = 4$  cm일 때, 사다리꼴 APCD의 넓이는  $80 \text{ cm}^2$ 이다.

06 (1) 점 P는 1초에 2 cm씩 움직이므로  $x$ 초 후의  $\overline{PC}$ 의 길이는  $2x$  cm이다. 따라서  $\overline{BP} = (16 - 2x)$  cm이므로

$$y = \frac{1}{2} \times (16 - 2x) \times 9, \text{ 즉 } y = 72 - 9x$$

(2)  $y = 72 - 9x$ 에  $y = 18$ 을 대입하면

$$18 = 72 - 9x \quad \therefore x = 6$$

따라서 삼각형 ABP의 넓이가  $18 \text{ cm}^2$ 가 되는 것은 점 P가 출발한 지 6초 후이다.

TEST  
05

096~097쪽

01  $\ominus$   $x$ 의 값이 1일 때,  $y$ 의 값은  $-1, 1$ 로 하나씩 정해지지 않으므로  $y$ 는  $x$ 의 함수가 아니다.

$$02 \quad f(-2) = \frac{10}{-2} = -5, f(5) = \frac{10}{5} = 2$$

$$\therefore f(-2) + f(5) = -5 + 2 = -3$$

$$03 \quad f(-1) = -3 \times (-1) + 1 = 4$$

$$f(3) = -3 \times 3 + 1 = -8$$

$$\therefore f(-1) - f(3) = 4 - (-8) = 12$$

06  $y = x + 4$ 의 그래프를  $y$ 축의 방향으로  $-5$ 만큼 평행이동한 그래프가 나타내는 일차함수의 식은

$$y = x + 4 - 5 \quad \therefore y = x - 1$$

$$08 \quad y=0 \text{일 때, } 0=2x-10 \quad \therefore x=5$$

$$x=0 \text{일 때, } y=-10$$

$$09 \quad y=0 \text{일 때, } 0=-\frac{1}{4}x+2 \quad \therefore x=8$$

$$x=0 \text{일 때, } y=2$$

$$10 \quad \frac{(y \text{의 값의 증가량})}{4 - (-2)} = \frac{2}{3}$$

$$\therefore (y \text{의 값의 증가량}) = 4$$

$$11 \quad x=3, y=-5 \text{를 } y=ax+7 \text{에 대입하면}$$

$$-5=3a+7 \quad \therefore a=-4$$

12 ⑤ 제3사분면을 지나지 않는다.

$$14 \quad (\text{기울기}) = \frac{-4}{2} = -2$$

구하는 일차함수의 식을  $y = -2x + b$ 로 놓고

$x=2, y=1$ 을 대입하면

$$1 = -4 + b \quad \therefore b = 5$$

따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = -2x + 5$

$$15 \quad (\text{기울기}) = \frac{5-2}{4-(-2)} = \frac{1}{2}$$

구하는 일차함수의 식을  $y = \frac{1}{2}x + b$ 로 놓고

$x=-2, y=2$ 를 대입하면

$$2 = -1 + b \quad \therefore b = 3$$

따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = \frac{1}{2}x + 3$

16 두 점  $(2, 0), (0, 8)$ 을 지나므로

$$(\text{기울기}) = \frac{8-0}{0-2} = -4$$

따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = -4x + 8$

$$17 \quad 6 = 2a \text{이므로 } a = 3$$

$$18 \quad a = -2 \text{이고 } 2 = \frac{1}{3}b \text{이므로 } b = 6$$

19 (2)  $y = 20 + 5x$ 에  $x = 10$ 을 대입하면

$$y = 20 + 5 \times 10 = 70$$

따라서 물을 가열한 지 10분 후의 물의 온도는  $70^\circ\text{C}$ 이다.

20 (1) 3분마다 1 cm씩 길이가 짧아지므로 1분마다  $\frac{1}{3}$  cm씩

길이가 짧아진다.

$$\therefore y = 15 - \frac{1}{3}x$$

(2)  $y = 15 - \frac{1}{3}x$ 에  $y = 0$ 을 대입하면

$$0 = 15 - \frac{1}{3}x \quad \therefore x = 45$$

따라서 양초가 다 타는 데 걸리는 시간은 45분이다.

## Chapter VI 일차함수와 일차방정식의 관계

ACT  
36

102~103쪽

05  $x - 4y - 4 = 0$ 에서  $-4y = -x + 4$

$$\therefore y = \frac{1}{4}x - 1$$

07  $2x + 3y - 9 = 0$ 에서  $3y = -2x + 9$

$$\therefore y = -\frac{2}{3}x + 3$$

08  $5x - 2y + 10 = 0$ 에서  $-2y = -5x - 10$

$$\therefore y = \frac{5}{2}x + 5$$

10  $x + 5y + 5 = 0$ 에서  $5y = -x - 5$

$$\therefore y = -\frac{1}{5}x - 1$$

$$\therefore (\text{기울기}) = -\frac{1}{5}, (\text{y절편}) = -1$$

$$y=0\text{일 때 } x=-5 \quad \therefore (\text{x절편}) = -5$$

11  $3x - 2y - 6 = 0$ 에서  $-2y = -3x + 6$

$$\therefore y = \frac{3}{2}x - 3$$

$$\therefore (\text{기울기}) = \frac{3}{2}, (\text{y절편}) = -3$$

$$y=0\text{일 때 } x=2 \quad \therefore (\text{x절편}) = 2$$

12  $2x + 7y - 14 = 0$ 에서  $7y = -2x + 14$

$$\therefore y = -\frac{2}{7}x + 2$$

따라서 기울기는  $-\frac{2}{7}$ , x절편은 7, y절편은 2이므로

$$a = -\frac{2}{7}, b = 7, c = 2$$

$$\therefore ab + c = -\frac{2}{7} \times 7 + 2 = 0$$

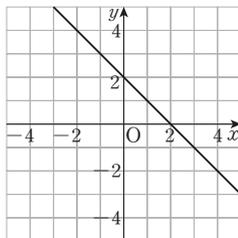
ACT  
37

104~105쪽

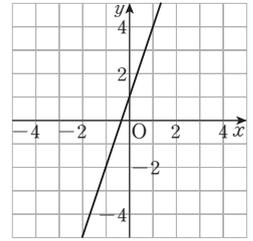
01  $x + y - 2 = 0$ 에서

$$y = -x + 2$$

따라서 그래프를 그리면 오른쪽 그림과 같다.



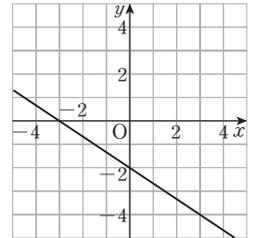
02  $3x - y + 1 = 0$ 에서  $y = 3x + 1$   
따라서 그래프를 그리면 오른쪽 그림과 같다.



03  $2x + 3y + 6 = 0$ 에서

$$y = -\frac{2}{3}x - 2$$

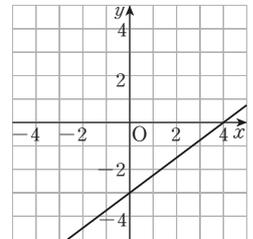
따라서 그래프를 그리면 오른쪽 그림과 같다.



04  $3x - 4y - 12 = 0$ 에서

$$y = \frac{3}{4}x - 3$$

따라서 그래프를 그리면 오른쪽 그림과 같다.



09 ㉠  $4x + y - 3 = 0$ 에서  $y = -4x + 3$

 $y = -4x + 3$ 의 그래프는 기울기가 음수이므로 오른쪽 아래로 향하고 y절편이 양수이므로 y축과 양의 부분에서 만난다.

따라서 제3사분면을 지나지 않는다.

10 ㉡  $y = 2x - 3$

㉢  $y = 4x + 5$

㉣  $y = -4x + 3$

㉤  $y = -4x - 5$

따라서 서로 평행한 두 그래프는 기울기가 -4로 같은 ㉣, ㉤이다.

12  $ax - y - b = 0$ 에서  $y = ax - b$

그래프가 오른쪽 아래로 향하는 직선이므로

$$a < 0$$

그래프가 y축과 양의 부분에서 만나므로

$$-b > 0 \quad \therefore b < 0$$

13  $ax - y - b = 0$ 에서  $y = ax - b$

그래프가 오른쪽 위로 향하는 직선이므로  $a > 0$ 

그래프가 y축과 음의 부분에서 만나므로

$$-b < 0 \quad \therefore b > 0$$

14  $x - 2y + 6 = 0$ 에서  $y = \frac{1}{2}x + 3$

㉡ y축과 양의 부분에서 만난다.

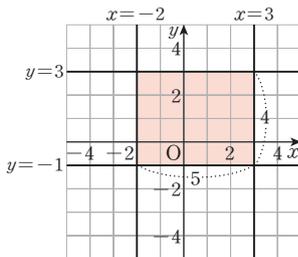
㉢ 기울기가 다르므로 평행하지 않다.

따라서 옳은 것은 ㉠, ㉤이다.

- 09 점 (3, 0)을 지나고  $y$ 축에 평행한 직선이므로  $x=3$
- 10 점 (0, 1)을 지나고  $x$ 축에 평행한 직선이므로  $y=1$
- 11 점 (-5, 0)을 지나고  $y$ 축에 평행한 직선이므로  $x=-5$
- 12 점 (0, -7)을 지나고  $x$ 축에 평행한 직선이므로  $y=-7$
- 13  $x$ 축에 평행한 직선의 방정식은  $y=q(q \neq 0)$ 의 꼴이다.  
㉠  $y+3=0$ 에서  $y=-3$ 이므로 구하는 직선의 방정식은  
㉡, ㉢이다.

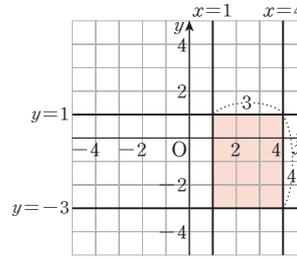
- 03 (1) 두 점의  $x$ 좌표가 같으므로  $y$ 축에 평행한 직선이다.  
 $\therefore x=-2$   
(2) 두 점의  $y$ 좌표가 같으므로  $x$ 축에 평행한 직선이다.  
 $\therefore y=7$
- 04  $y$ 축에 평행하므로 두 좌표의  $x$ 의 값이 같다.  
(1)  $a=-a+6, 2a=6 \quad \therefore a=3$   
(2)  $-5-3a=-8a+5, 5a=10 \quad \therefore a=2$
- 05  $y$ 축에 수직이므로 두 좌표의  $y$ 의 값이 같다.  
(1)  $a=2a-6, -a=-6 \quad \therefore a=6$   
(2)  $4a=-5-a, 5a=-5 \quad \therefore a=-1$
- 06  $y=4x-1$ 에  $x=1, y=q$ 를 대입하면  $q=4-1=3$   
즉, 점 (1, 3)을 지나고  $x$ 축에 평행한 직선의 방정식은  $y=3$
- 07  $3x-y+6=0$ 에  $x=p, y=9$ 를 대입하면  
 $3p-9+6=0, 3p=3 \quad \therefore p=1$   
즉, 점 (1, 9)를 지나고  $x$ 축에 수직인 직선의 방정식은  $x=1$

08



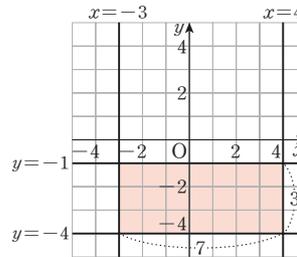
$\Rightarrow 5 \times 4 = 20$

09



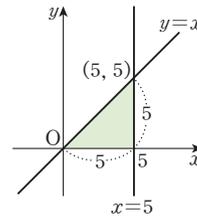
$\Rightarrow 3 \times 4 = 12$

10



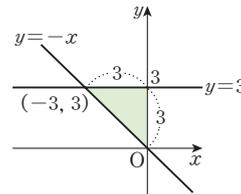
$\Rightarrow 7 \times 3 = 21$

- 11 두 직선  $x=5$ 와  $y=x$ 가 만나는 점의 좌표는 (5, 5)이다.



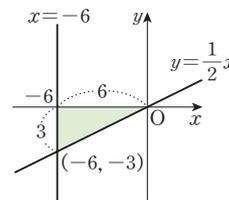
$\Rightarrow \frac{1}{2} \times 5 \times 5 = \frac{25}{2}$

- 12 두 직선  $y=3$ 과  $y=-x$ 가 만나는 점의 좌표는 (-3, 3)이다.



$\Rightarrow \frac{1}{2} \times 3 \times 3 = \frac{9}{2}$

- 13 두 직선  $x=-6$ 과  $y=\frac{1}{2}x$ 가 만나는 점의 좌표는 (-6, -3)이다.



$\Rightarrow \frac{1}{2} \times 6 \times 3 = 9$

ACT  
40

112~113쪽

- 09 연립방정식  $\begin{cases} x-3y=6 \\ 2x+3y=-15 \end{cases}$  를 풀면  
 $x=-3, y=-3$ 이므로  
 두 그래프의 교점의 좌표는  $(-3, -3)$ 이다.
- 10 연립방정식  $\begin{cases} 4x+y=-4 \\ x+2y=6 \end{cases}$  을 풀면  
 $x=-2, y=4$ 이므로  
 두 그래프의 교점의 좌표는  $(-2, 4)$ 이다.
- 11 연립방정식  $\begin{cases} 2x+5y=-3 \\ 5x-2y=7 \end{cases}$  을 풀면  
 $x=1, y=-1$ 이므로  
 두 그래프의 교점의 좌표는  $(1, -1)$ 이다.
- 12 연립방정식  $\begin{cases} 3x-y+1=0 \\ x+2y-9=0 \end{cases}$  을 풀면  
 $x=1, y=4$ 이므로  
 두 그래프의 교점의 좌표는  $(1, 4)$ 이다.

ACT  
41

114~115쪽

- 04  $\begin{cases} 4x-2y=6 \\ -2x+y=-3 \end{cases}$  에서  $\begin{cases} y=2x-3 \\ y=2x-3 \end{cases}$   
 즉, 기울기와  $y$ 절편이 각각 같으므로 두 그래프는 일치한다.  
 따라서 해가 무수히 많다.
- 05  $\begin{cases} x-y=1 \\ 6x-3y=2 \end{cases}$  에서  $\begin{cases} y=x-1 \\ y=2x-\frac{2}{3} \end{cases}$   
 즉, 기울기가 다르므로 두 그래프는 한 점에서 만난다.  
 따라서 한 쌍의 해를 갖는다.
- 06  $\begin{cases} 5x+4y=2 \\ -5x-4y=1 \end{cases}$  에서  $\begin{cases} y=-\frac{5}{4}x+\frac{1}{2} \\ y=-\frac{5}{4}x-\frac{1}{4} \end{cases}$   
 즉, 기울기가 같고  $y$ 절편은 다르므로 두 그래프는 서로 평행하다.  
 따라서 해가 없다.
- 09  $\begin{cases} x+\frac{1}{3}y=-1 \\ 3x+y=-3 \end{cases}$  에서  $\begin{cases} 3x+y=-3 \\ 3x+y=-3 \end{cases}$   
 즉, 기울기와  $y$ 절편이 각각 같으므로 두 그래프는 일치한다.  
 따라서 해가 무수히 많다.

- 10 ①, ⑤ 해가 무수히 많다.  
 ②, ③ 해가 없다.  
 따라서 해가 한 쌍인 것은 ④이다.

ACT+  
42

116~117쪽

- 01 (1)  $x=3, y=2$ 를  $ax-y=4$ 에 대입하면  
 $3a-2=4 \quad \therefore a=2$   
 $x=3, y=2$ 를  $x+by=9$ 에 대입하면  
 $3+2b=9 \quad \therefore b=3$   
 (2)  $x=-2, y=3$ 을  $x+y=a$ 에 대입하면  
 $-2+3=a \quad \therefore a=1$   
 $x=-2, y=3$ 을  $x-y=b$ 에 대입하면  
 $-2-3=b \quad \therefore b=-5$   
 (3)  $x=4, y=-1$ 을  $x+ay=2$ 에 대입하면  
 $4-a=2 \quad \therefore a=2$   
 $x=4, y=-1$ 을  $3x+2y=b$ 에 대입하면  
 $12-2=b \quad \therefore b=10$
- 02 (1)  $x=2, y=0$ 을  $ax-3y=8$ 에 대입하면  
 $2a=8 \quad \therefore a=4$   
 $x=2, y=0$ 을  $bx+2y=10$ 에 대입하면  
 $2b=10 \quad \therefore b=5$   
 (2)  $x=0, y=-4$ 를  $2x+ay=12$ 에 대입하면  
 $-4a=12 \quad \therefore a=-3$   
 $x=0, y=-4$ 를  $3x-y=b$ 에 대입하면  
 $b=4$
- 03 (1)  $x=-1, y=-2$ 를  $x+ay=-9$ 에 대입하면  
 $-1-2a=-9 \quad \therefore a=4$   
 $x=-1, y=-2$ 를  $5x+by=-1$ 에 대입하면  
 $-5-2b=-1 \quad \therefore b=-2$   
 (2)  $x=-1, y=-2$ 를  $3x-2y=a$ 에 대입하면  
 $-3+4=a \quad \therefore a=1$   
 $x=-1, y=-2$ 를  $bx-y=-5$ 에 대입하면  
 $-b+2=-5 \quad \therefore b=7$
- 04 (1) 연립방정식  $\begin{cases} x+y=1 \\ 2x-y=5 \end{cases}$ 의 해는  $x=2, y=-1$   
 이므로 교점의 좌표는  $(2, -1)$ 이다.  
 (2) 구하는 직선의 방정식을  $y=-3x+b$ 로 놓고  
 $x=2, y=-1$ 을 대입하면  
 $-1=-6+b \quad \therefore b=5$   
 따라서 구하는 직선의 방정식은  $y=-3x+5$

05 연립방정식  $\begin{cases} x-y=2 \\ 4x-3y=10 \end{cases}$ 의 해는  $x=4, y=2$

이므로 교점의 좌표는 (4, 2)이다.

구하는 직선의 방정식을  $y=x+b$ 로 놓고

$x=4, y=2$ 를 대입하면

$$2=4+b \quad \therefore b=-2$$

따라서 구하는 직선의 방정식은

$$y=x-2$$

06 연립방정식  $\begin{cases} 2x+3y=7 \\ 3x-2y=-9 \end{cases}$ 의 해는  $x=-1, y=3$

이므로 교점의 좌표는 (-1, 3)이다.

구하는 직선의 방정식을  $y=-2x+b$ 로 놓고

$x=-1, y=3$ 을 대입하면

$$3=2+b \quad \therefore b=1$$

따라서 구하는 직선의 방정식은

$$y=-2x+1$$

07 (1) 연립방정식  $\begin{cases} x-y=-2 \\ x+3y=10 \end{cases}$ 의 해는  $x=1, y=3$

이므로 교점의 좌표는 (1, 3)이다.

(2) 두 점 (1, 3), (2, 5)를 지나므로

$$(\text{기울기}) = \frac{5-3}{2-1} = 2$$

구하는 직선의 방정식을  $y=2x+b$ 로 놓고

$x=1, y=3$ 을 대입하면

$$3=2+b \quad \therefore b=1$$

따라서 구하는 직선의 방정식은

$$y=2x+1$$

08 연립방정식  $\begin{cases} 2x+y=-1 \\ 2x-5y=-7 \end{cases}$ 의 해는  $x=-1, y=1$

이므로 교점의 좌표는 (-1, 1)이다.

두 점 (-1, 1), (1, -7)을 지나므로

$$(\text{기울기}) = \frac{-7-1}{1-(-1)} = -4$$

구하는 직선의 방정식을  $y=-4x+b$ 로 놓고

$x=-1, y=1$ 을 대입하면

$$1=4+b \quad \therefore b=-3$$

따라서 구하는 직선의 방정식은

$$y=-4x-3$$

09 연립방정식  $\begin{cases} 3x+y=-2 \\ x+4y=14 \end{cases}$ 의 해는  $x=-2, y=4$

이므로 교점의 좌표는 (-2, 4)이다.

두 점 (-2, 4), (2, 0)을 지나므로

$$(\text{기울기}) = \frac{0-4}{2-(-2)} = -1$$

구하는 직선의 방정식을  $y=-x+b$ 로 놓고

$x=2, y=0$ 을 대입하면

$$0=-2+b \quad \therefore b=2$$

따라서 구하는 직선의 방정식은

$$y=-x+2$$

TEST  
06

02  $3x+2y-12=0$ 에서  $y=-\frac{3}{2}x+6$

따라서 기울기는  $-\frac{3}{2}$ ,  $x$ 절편은 4,  $y$ 절편은 6이다.

03  $x-4y-4=0$ 에서  $y=\frac{1}{4}x-1$

㉠ 오른쪽 위로 향하는 직선이다.

㉡  $y=4x$ 의 그래프와 평행하지 않다.

따라서 옳은 것은 ㉠, ㉡이다.

04  $ax+y+b=0$ 에서  $y=-ax-b$

그래프가 오른쪽 위로 향하는 직선이므로

$$-a > 0 \quad \therefore a < 0$$

그래프가  $y$ 축과 음의 부분에서 만나므로

$$-b < 0 \quad \therefore b > 0$$

05 ㉣  $3+2 \times 1-5=0$ 이므로 점 (3, 1)은 그래프 위의 점이다.

06  $x=-2, y=6$ 을  $5x+ay=8$ 에 대입하면

$$-10+6a=8 \quad \therefore a=3$$

11 두 점의  $y$ 좌표가 같으므로  $x$ 축에 평행한 직선이다.

$$\therefore y=-1$$

15 연립방정식  $\begin{cases} x+y=5 \\ 3x-y=7 \end{cases}$ 을 풀면  $x=3, y=2$ 이므로 두 그래프의 교점의 좌표는 (3, 2)이다.

16 연립방정식  $\begin{cases} x-2y=10 \\ 2x+5y=-7 \end{cases}$ 을 풀면  $x=4, y=-3$ 이므로

두 그래프의 교점의 좌표는 (4, -3)이다.

17  $x=2, y=-1$ 을  $ax+y=3$ 에 대입하면

$$2a-1=3 \quad \therefore a=2$$

$$x=2, y=-1$$
을  $x-2y=b$ 에 대입하면

$$2+2=b \quad \therefore b=4$$

18 기울기가 다른 것을 찾으면 ㉠, ㉡이다.

19 기울기는 같고  $y$ 절편이 다른 것을 찾으면 ㉢, ㉣이다.

20 기울기와  $y$ 절편이 각각 같은 것을 찾으면 ㉤, ㉥이다.